Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1908.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 4 Tavler, 1 Kort og 18 Figurer i Texten.

Sjette Aartis tiende Aargang.

N.O. Bot. Gården
1909

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1909.

Redaktionen af denne Aargang er besørget af Dr. *Th. Mortensen* og Professor, Dr. *V. A. Poulsen.*

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i Vinterhalvaaret 1907—08 ..... V.

Beretning om de af Foreningen i Sommeren 1908 afholdte Excursioner VIII.

Den Schibbyeske Præmie ..... XI.

Fortegnelse over de i Aarene 1904—08 af den naturhistoriske Forening afholdte populære Foredrag ..... XI.

C. J. With: Remarks on the Chelonethi. (6 Figurer i Texten). (Hertil Tavle I.—II.) ..... 1.

Frederik Børgesen: The species of the Avrainvilleas hitherto found on the shores of the Danish West Indies. (8 Figurer i Texten). (Hertil Tavle III.) ..... 27.

H. Winge: Fuglene ved de danske Fyr i 1907. 25de Aarsberetning om danske Fugle. (Med 1 Kort) ..... 45.

Esben Petersen: Bidrag til Kundskab om planktonfangende, fangnetspindende Trichopterlarver i Danmark. II. (With and English Summary). (2 Figurer i Texten) ..... 123.

H. Chr. Mortensen: Teal (Anas crecca L.) in winter. (1 Figur i Texten) 127.

C. Ferdinandsen and *Ø. Winge:* A couple of new Fungi collected by F. Børgesen in the Danish West Indies. (Hertil Tavle IV.).. 141.

Th. Mortensen: On a gigantic colony of Thread-Bacteria from the West Indies. (Med 1 Figur i Texten) ..... 145.

Forklaring af Tavlerne.

Tavle I. Fig. 1—10 *Feaella mirabilis Ell.*, Fig. 11—15 *Garypus Hansenii* n. sp.

Tavle II. Fig. 1—3 *Garypus Hansenii* n. sp., Fig. 4—8 *Chelifer garypoides Ell.*, Fig. 9—12 *Chelifer nova-guineensis* n. sp. (Se nærmere Side 24—25).

Tavle III. *Avrainvillea asarifolia* n. sp.

Tavle IV. Vestindiske Svampe af Familierne *Pyrenomyceteae* og *Sphaeropsidaceae.* (Se nærmere Side 144).

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Vinterhalvaaret 1907—08.

Den 25de Oktober 1907. Dr. *Wesenberg-Lund* forelagde Undersøgelser af *Esben Petersen* om planktonfangende, fangnetspindende Hydropsychidlarver. (Se Afhandlingen om dette Emne i Bindet for 1907 af dette Tidsskrift). Professor *Jungersen* gav Meddelelse om *Squalodon,* en for Danmark ny, uddød Hvalform. (Se *H. Winge.* Pattedyr. Danmarks Fauna. 5. 1908. p. 217). Dr. *Mortensen* forespurgte om Tydningen af de polyodonte Tandsæt hos Tandhvalerne; Foredragsholderen ansaa det for utvivlsomt, at de er opstaaede af det typiske Pattedyr-Tandsæt. Det er ikke noget primitivt Forhold.

Den 8de November. Prosektor *A. Brinkmann* forelagde Studier over Pattedyrenes Hudkirtelorganer. I. Rygkirtlen hos Slægten *Dicotyles.* (Med Lysbilleder). (Publiceret i „Anatomische Hefte", herausgeg. v. Fr. Merkel & R. Bonnet, Heft 109, 1908, under Titlen „Die Rückendrüse von Dicotyles"). I Anledning af Foredraget gjorde Mag sc. *Stamm* nogle Bemærkninger. Derefter gav Dr. *A. Bøving* Meddelelse om Larven til den myrmekofile Billeart *Paussus Kannegieteri* Wasm. (Se Afhandlingen „Om Paussiderne og Larven til Paussus Kannegieteri Wasm." i Bindet for 1907 af dette Tidsskrift).

Den 22. November. Assistent ved Nationalmuseet *Hans Kjær* holdt Foredrag om „Den forsvundne Skov i Vendsyssel". (Se Afhandlingen „Et Bidrag til Oplysning om den forsvundne Skov i Vendsyssel" i Bindet for 1907 af dette Tidsskrift). Kammerherre, Dr. *P. E. Müller* knyttede en Bemærkning til Foredraget.

Den 6te December. Professor *Jungersen* forelagde „Ichthyotomiske Bidrag“. I. Bygningen af Slægten *Amphisile*. (Se Afhandlingen „Ichthyotomical contributions. I. The Structure of the Genera Amphisile and Centriscus“. Vid. Selsk. Skrifter. 7. R. VI. 2. 1908). Derefter holdt Dr. *Wesenberg-Lund* Foredrag om den kolde Sommers Indflydelse paa vore Padders Forvandling. Særlig fremhævedes det, at *Triton punctatus* endnu i December var almindelig som Larve i nordsjællandske Mosehuller. (En Afhandling om Emnet vil blive publiceret i Internat. Revue d. g. Hydrob. u. Planktonkunde). Professor *Jungersen* føjede dertil en Bemærkning om Neoteni hos *Triton punctatus*.

Den 17de Januar 1908. *E. Lehn Schiöler* holdt Foredrag om Ederfuglen *(Somateria mollissima)* og nogle af dens Racer. Et overordentlig rigt Materiale af Skind og Præparater forevistes. Dr. *Mortensen* spurgte om Forklaringen paa den Iagttagelse fra Grønland, at Ederfuglen i Fældetiden undertiden flyder død op, naar den har dykket. Foredragsholderen stod noget tvivlende overfor Iagttagelsens Rigtighed; ligeledes bestred han Sandsynligheden af den gamle Paastand, at anskudte Ederfugle dykker ned og bider sig fast i Tangen for at dø, hvilken Professor *Jungersen* mindede om.

Den 31te Januar. Dr. *Th. Mortensen* holdt Foredrag om en mærkelig Phyto-Parasit i Piggene hos en Cidaris. — Snylteren, der synes nærmest beslægtet med Myxomyceterne, fremkalder ejendommelige Omdannelser hos Værtdyret, en Cidaride fra Kysten af det antarktiske Kontinent; det mest paafaldende er, at der fra Kønsorganerne dannes helt ny Udførselsgange, der aabner sig ved Munden, medens ellers Kønsaabningerne hos Echiniderne uden Undtagelse ligger paa Topfeltet. (Se iøvrigt Afhandlingen „Die Echinoiden der Deutschen Südpolar-Expedition. 1901—1903“. Deutsche Südpolar-Expedition. XI. Zoologie. III. 1909. S. 12–17. Taf. XII). Mag. *H. Eiler Petersen* og Dr. *Kolderup Rosenvinge* stillede sig tvivlende overfor Foredragsholderens Tydninger af nogle af de iagttagne Forhold. (Undersøgelserne var iøvrigt endnu ikke helt afsluttede; ved fortsat Studium viste det sig, at enkelte Structurer, der i Foredraget tydedes som hørende til Parasiten, var hypertrofierede Dele af — tildels hidtil ukendte — normale Dannelser i Værtdyrets Pigge). I Diskussionen deltog endvidere Mag. *Raunkiær* og Professor *Jungersen*.

Den 14de Februar. Dr. *C. G. Joh. Petersen* gav Meddelelse om Studier over Østersen og Østersfiskeriet i Limfjorden. (Se Beretning fra den Biologiske Station. XV. og XVII. 1907 og 08). I Diskussionen deltog Dr. *Kolderup Rosenvinge*, Dr. *Grønwall*, Statsgeolog *Jessen*, Professor *Jungersen* og Dr. *Mortensen*. I Anledning af de under Diskussionen fremsatte Spørgsmaal oplyste Foredragsholderen, at Østersen altid sætter sig fast med den

Skal, der senere bliver den buede, selv om den til en Begyndelse er den fladeste. Østers, der ligger frit paa Bunden, kommer derimod som Regel i Limfjorden og paa lavere Vand til at ligge paa den flade Skal, idet de vendes ved Vandets Bevægelse, naar de ved Udsættelsen kommer til at ligge paa den buede Side.

Den 28de Februar. Dr. *K. A. Grønwall* foreviste nogle Dyreforsteninger fra Bornholms Lias. (Se Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening Nr. 15. (Bd. 3). S. 271—316. *C. Malling* og *K. A. Grønwall:* En Fauna i Bornholms Lias. Résumé en Francais. Tavle 10—11).

Den 13de Marts. Professor *Jungersen* gav Meddelelse om Snudeblæren hos Blæresælerne. Efter en Gennemgang af den Literatur, der indeholder første Haands Meddelelser om Klapmydsens og Søelefantens oppustelige Snude, fremviste Foredragsholderen et Præparat af Snuden af Klapmydsens Han. Hovedet, som desværre ikke var af en meget gammel Han, var (tilligemed et Hoved af en Hun) efter Anmodning hjembragt af Cand. *H. Ette* fra en Ishavsfærd med en norsk Sælfanger. De fleste Fremstillinger af Bygningen viser sig ret ufuldkomne, ret indgaaende er dog *Rapp*'s Skildring (1829), medens den af *Rapp* givne Figur er meget maadelig. Paa Forespørgsel af Mag. *W. Lundbeck* om, hvad de af *Fabricius* omtalte „forlorne Næsebor" maatte antages at være, erklærede Foredragsholderen, at det formentlig var to Gruber med „Vibrissæ".

Den 27de Marts. Museumsinspektør, Dr. *C. Ostenfeld* gav Meddelelse om Forsøg over Spireevnen hos Frø, der har passeret Fugles Fordøjelseskanal. (Publiceret i Svensk Botanisk Tidsskrift 1908. Bd. 2. H. 1). I Tilslutning til Foredraget meddelte Forstanderen for Frøkontrollen, Hr. *Dorph-Petersen*, nogle Bemærkninger om de Erfaringer, man ved Dansk Frøkontrol havde gjort med Hensyn til Spireevnen hos Frø af vildtvoxende Planter, samt om Spireevnen hos Frø (*Plantago lanceolata, Matricaria* o. a.), der havde passeret Tarmkanalen hos Køer, Svin og Høns. Hovedresultatet af saadanne Forsøg var, at en meget stor Procent af disse Frø var uskadte og spiredygtige, naar de kom ud af Dyrene. (Se Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 8. og 12. samt 7.—14. Bind, under Aarsberetningerne fra Dansk Frøkontrol). Det viser sig da ogsaa hyppig, at Marker, der er gødede med Kreaturgødning, er langt rigere paa Ukrudt end saadanne Marker, som er gødede med Kunstgødning.

Derefter meddelte Professor *Jungersen* en Tillægsbemærkning til Meddelelsen af Blæresælernes Snudeblære, nemlig om *C. Hart Merriam's* Iagttagelser („Science" IV. 1884. p. 514), der synes at være det bedste i den foreliggende Literatur.

Beretning om de af Foreningen i Sommeren 1908 afholdte Excursioner.

Den 24. Maj. Ornithologisk Udflugt til Gribskov. Leder: *E. Lehn Schiøler*.

Deltagernes Antal 43, hvoraf en Del tilhørte Dansk ornithologisk Forening, hvis Medlemmer efter Aftale havde Adgang til at gøre Turen med.

Man ankom Kl. 9^{40} til Fredensborg og gik gennem Skoven, hvor man havde Lejlighed til at se en Flagspætterede, ned til Skipperhuset for derfra at sejle over Esrom Sø til Nøddebo. Undervejs saas nogle toppede Lappedykkere *(Podicipes cristatus)*, Troldænder *(Fuligula cristata)* og enkelte fiskende Terner *(Sterna hirundo)*. I Nøddebo Kro spistes Frokosten, og man drog derefter nordpaa langs Søen op gennem Skoven. Lige i Udkanten af denne havde en Del af Deltagerne Lejlighed til at nyde Synet af to Vendehalse *(Iynx torqvilla)*, og inde i Skoven saas flere Spættespisesteder, ɔ: Steder, hvor Spætten *(Picus major)* hidbringer Grankogler for at udhakke og fortære Frøet; ofte benytter Spætten en Grenkløft, i hvilken den sætter Koglen fast, men her havde den mest valgt slanke, overbrækkede Granstammer, der mange Steder staa tilbage som Minder om det store Mandefald i Skoven under Julestormen 1903; rundt om en saadan høj Stub kunde da ses et flere Tommer tykt Lag af Grankogler, og i Stammens splintrede Brudflade saas hist og her Grankogler endnu siddende som i en Skruestik. Nogle af Deltagerne havde Lejlighed til at se Reder af Drossel, Gulspurv, Munk og Gærdesanger, man hørte den grønne Løvsanger synge, men ellers var Udbyttet af Turen ikke stort, thi en meget stærk og vedholdende Regn tvang til at søge Station saa hurtig som gørligt. Ved Storkevad Holdeplads saas et Par Sortmejser, som havde taget Bolig og øjensynlig rugede i en gammel Spætterede i en El.

Ialt iagttoges følgende Arter: Troldand *(Fuligula cristata)*, Toppet Lappedykker *(Podicipes cristatus)*, Terne *(Sterna hirundo)*, Vibe *(Vanellus cristatus)*, Stork *(Ciconia alba)*, Ringdue *(Columba palumbus)*, Mursejler *(Cypselus apus)*, Gøg *(Cuculus canorus)*, Vendehals *(Iynx torqvilla)*, stor Flagspætte *(Picus major)*, Allike *(Corvus monedula)*, Krage *(Corvus cornix)*, Digesvale *(Hirundo riparia)*, Bysvale *(Hirundo urbica)*, Forstuesvale *(Hirundo rustica)*, Spætmejse *(Sitta europæa)*, Lærke *(Alauda arvensis)*, Stær *(Sturnus vulgaris)*, Gærdesmutte *(Troglodytes parvulus)*, Brunelle *(Accentor modularis)*, Musvit *(Parus major)*, Sortmejse *(Parus ater)*, Gærdesanger *(Sylvia curruca)*, Munk *(Sylvia atricapilla)*, Havesanger *(Sylvia hortensis)*, Gulbug *(Hypolais icterina)*, Løvsanger *(Phyllopseustes trochilus)*, Grønsanger *(Phyllopseustes sibilatrix)*, Fuglekonge *(Regulus cristatus)*, gul Vipstjert *(Motacilla flava)*, hvid Vipstjert *(Motacilla alba)*, Sangdrossel *(Turdus musicus)*, Solsort *(Turdus merula)*,

Bynkefugl *(Praticola rubetra)*, Rødkælk *(Erithacus rubecula)*, Nattergal *(Luscinia philomela)*, Spurv og Skovspurv *(Passer domesticus* og *montanus)*, Bogfinke *(Fringilla coelebs)*, Stillids *(Carduelis elegans)* og Gulspurv *(Emberiza citrinella)*, ialt 42 Arter. *E. L. S.*

Den 20de—21de Juni. Excursion til Jægerspris og Nørreskoven sammen med Botanisk Forening.

Deltagerne samledes i Frederikssund Lørdag Eftermiddag. Efter at have besøgt en meget smuk Skrænt noget udenfor Byen, hvor der fandtes en ejendommelig Vegetation *(Geranium sanguineum, Vincetoxicum, Anthericum* o. a. Se Botanisk Tidsskr. Bd. 29. H. 1. 1908. p. 90—94) og et rigt Insektliv, begav man sig til Køkkenmøddingen ved Bilidt, hvor Dr. *V. Nordmann* holdt et Foredrag om Affaldsdyngens og den omgivende Egns Historie. Køkkenmøddingen, der bl. a. er kendt fra „Leirecomiteen"s Undersøgelser, ligger paa en Banke, der fordum var en Ø i Roskilde Fjord, som dengang, under Litorinasænkningen (Tapestiden), var en Del bredere og mere indskaaret end nu (se D. G. U. II. R. Nr. 2. S. 90 og 117). Et Par store Grusgrave (som desværre — i Forening med Villabebyggelsen — snart vil gøre det af med denne instruktive Lokalitet) viser gode Profiler saavel gennem Køkkenmøddingen som gennem den øverste Del af Underlaget. Dette bestaar af Strandsand og Grus med talrige tynde, naturligt aflejrede Lag af Skaller, blandt hvilke kan nævnes *Ostrea edulis, Mytilus edulis, Cardium edule* og *exiguum, Montacuta bidentata, Tapes decussatus, aureus* og *pullastra, Scrobicularia plana, Tellina baltica, Litorina litorea* og *obtusata* (stor, kraftig Form), *Nassa reticulata, Cerithium, Rissoa* o. a. Køkkenmøddingen er saaledes dannet efter Litorinasænkningens Maximum. I Strandgruset er der fundet Flintredskaber, der maa være udkastede eller udskyllede fra en endnu ældre Boplads, rimeligvis paa den højere liggende Del af Øen. Selve Køkkenmøddingen dannes væsenligst af adsplittede og uordentlig sammenblandede Skaller af *Ostrea, Mytilus, Cardium* og *Litorina*, liggende i muldfarvet og kulblandet Fyld. Enkelte Arnesteder og en Del Flintredskaber fra den ældre Stenalder træffes i Dyngen (paa Excursionen fandtes dog kun enkelte, tarvelige Flækker); derimod kendes intet Fund af Pattedyr eller Fugle herfra.

Derefter spadseredes til Jægerspris, hvor man spiste og overnattede. — Søndag Morgen kørte Deltagerne med Vogne til Hængebøgen i Jægerspris Slotshave, derfra videre til Nørreskoven, hvor de gamle Ege besaas. Paa Vejen passerede man en Strandeng, hvor der blev Lejlighed til at se nærmere paa det interessante Dyreliv i de mindre Vandhuller paa Engen. Karakterdyret her var den ejendommelige Larve af en lille Bille af Vandkær-Familien, *Berosus spinosus;* den krøb i stor Mængde om paa Dyndet paa Bunden. Ogsaa af det interessante Krebsdyr *Corophium* fandtes her talrige Individer siddende i deres U-formede Rør i Dyndet. Svømmende frit i Vandet fandtes et andet ejendommeligt Krebsdyr, *Sphæroma rugicauda.* Efter at have spist den medbragte Frokost i Nørreskoven fordelte

Excursionsdeltagerne sig i Skoven, dyrkende deres botaniske eller zoologiske (entomologiske) Interesser. Man mødtes saa igen ved Skovfogedhuset, hvor Vognene ventede for at føre Deltagerne til Jægerspris, hvor man spiste Middag og derefter kørte tilbage til Frederikssund. *Th. M.*

Den 27de—30te Juli. Excursion til Limfjorden. Emne: Fjordens Naturhistorie, Rødspætte- og Østersfiskeriet. Leder: Forstander for Biologisk Station, Dr. *C. G. Joh. Petersen*, med Assistance af Dr. *Th. Mortensen.* 12 Deltagere.

Deltagerne samledes i Nykøbing Mors, hvor man Mandag Morgen Kl. 8 gik ombord i Biologisk Stations Damper „Sallingsund", der af Forstanderen velvilligst var stillet til Disposition til Excursionen. Efter et indledende Foredrag af Dr. *Petersen* sejlede man til Livø Bredning, hvor Østersbanken ved Fegge Klit undersøgtes. Fra Baad havde Deltagerne Lejlighed til selv at studere Østersens Fordeling paa Bunden inde paa lavere Vand og faa en levende Forestilling om en Østersbankes Udseende. Efter at have spist Frokost (medbragt fra Hotellet) gik man i Land for at se nærmere paa Fegge Klit. Derefter foretoges Skrabninger i den nordlige Del af Livø Bredning, ligesom Planktonet studeredes. Blandt de ved Skrabningerne tagne Dyr bemærkedes særlig de talrige Ophiurer (— udelukkende *Ophioglypha texturata* —), der næsten alle var angrebne af en snyltende Grønalge, *Dactylococcus;* den danner store grønne Pletter paa Skiven og Armene af Ophiuren og maa sikkert tilsidst dræbe Værtdyret, da den opløser Kalkskelettet. — Herfra sejledes til Thisted, hvor der spistes Middag og overnattedes. Tirsdag Morgen Kl. 8 sejledes ud i Thisted Bredning, hvor der foretoges Fiskeri-Undersøgelser. Dr. *Petersen* gjorde her Rede for de af den biologiske Station ledede Indplantninger af Rødspætter fra Thyborøn og Nissum Bredning til de indre Bredninger af Limfjorden. Saa godt som alle de Rødspætter, der fangedes, viste sig at bære Mærker paa Finnerne af at have været transporterede i Kvaser. Lederen foreviste et Apparat til at undersøge Fjordbundens Rigdom paa Rødspættenæring (Muslinger, Orme o. a. Dyr); ved Hjælp af dette Apparat tages de øvre Lag af Bundens Dynd, og ved at sigte Dyndet og tælle de deri indeholdte Dyr (Apparatet spænder over en □′) kan man faa en bestemt Forestilling om Bundens Rigdom paa de forskellige Steder i Fjorden — en Bonitering af Fjordbunden. Efter at have spist Frokost (medbragt fra Hotellet) sejlede man ad Farvandet Vest om Mors til Oddesund og Nissum Bredning. Her foretoges nogle Skrabninger, og Planktonet studeredes; det paavistes her at være af en særdeles forskellig Karakter fra det i Livø Bredning, i Overensstemmelse med Vandets større Saltholdighed i Nissum Bredning. Derpaa sejledes til Lemvig, hvor man spiste Middag og overnattede. — Onsdag Morgen Kl. 8 sejledes til Thyborøn, hvor der gjordes Fiskeforsøg. Det paavistes, at der her indenfor Fjordmundingen opholder sig uhyre Masser af smaa Rødspætter, Materialet til Udplantningen i de indre Dele af Fjorden, hvor der — i Modsætning til „Overbefolkningen" i Nissum Bredning — kun

findes faa eller ingen Rødspætter, og hvor der da bydes de indplantede Fisk saa gunstige Betingelser, at de meget hurtig opnaar en langt betydeligere Størrelse og Salgsværdi. En Del Skrabninger foretoges paa forskellige Steder i Bredningen for at give Deltagerne Lejlighed til at se saa meget som muligt af Fjordens rige Fauna. Særlig fik man ved disse og de foregaaende Dages Skrabninger en levende Forestilling om i hvilke uhyre Masser enkelte Dyreformer optræder: forskellige Muslingearter, Slangestjerner, Søstjerner og navnlig Søpunge *(Phallusia)*. Særlig de sidstnævnte fangedes i Tøndevis. — Derefter sejledes tilbage til Lemvig, hvor der spistes Middag. Hermed sluttede Excursionen.

Paa Deltagernes og Foreningens Vegne skal herved rettes en hjærtelig Tak til Hr. Dr. *Petersen* for den overordentlig vellykkede og ualmindelig lærerige Tur. ***Th. M.***

Den Schibbyeske Præmie.

Præmien for Aaret 1908 tildeltes Mag. sc. *Carl Christensen* for hans store Arbejde „Index Filicum“ (1906).

Den efterfølgende Fortegnelse slutter sig som Fortsættelse til den i Aargangen 1903 af „Vidensk. Medd.“ givne for Tidsrummet 1899—1903; de tidligere Fortegnelser findes i Aarg. 1898, 1893, 1888 og i Bilag II. i „Den naturhistoriske Forenings Festskrift“ S. 27—53.

Fortegnelse over de i Aarene 1903 (II.)—1908 (I.) i den naturhistoriske Forening holdte populære Foredrag.

Datum.	Foredragsholder.	Emne.
	1903.	
$^{18}/_{11}$	Museumsinspektør, Dr. C. Ostenfeld	Internationale Havundersøgelser.
$^{2}/_{12}$	Professor N. V. Ussing..	Jyllands Hedesletter og Fortidsfloder.
$^{16}/_{12}$	—	

Datum.	Foredragsholder.	Emne.
	1904.	
$^{13}/_{1}$	Mag. sc. M. Porsild	Plantebiologiske Undersøgelser i arktiske Lande.
$^{27}/_{1}$	Dr. C. Wesenberg-Lund	Vadernes Dyreliv og Dannelsesmaade.
$^{4}/_{2}$	Statsgeol., Dr. V. Madsen	Bjergenes Dannelse.
$^{24}/_{2}$	—	
$^{9}/_{3}$	Mag. sc. N. Hartz	Sydpolarlandene og deres Udforskning.
$^{23}/_{3}$	—	
$^{6}/_{4}$	Dr. C. Wesenberg-Lund	Ferskvandsplankton og dets Betydning for Dannelsen af vore Søers Bundarter.
$^{20}/_{4}$	—	
$^{26}/_{10}$	Cand. H. G. Simmons fra Lund.	Fyra År med Sverdrup bortom Grönland. (Med Lysbilleder).
$^{9}/_{11}$	—	
$^{23}/_{11}$	Museumsinsp. V. Hintze	Er der Fare for Møens Klint? (Med Lysbilleder).
$^{21}/_{12}$	Dr. M. C. Engell	Nye Undersøgelser over Grønlands Indlandsis. (Med Lysbilleder).
	1905.	
$^{18}/_{1}$	Mag. sc. V. Nordmann . .	Danmarks forhistoriske Pattedyr. (Med Lysbilleder).
$^{1}/_{2}$	Statsgeol., Dr. V. Madsen	Nyere Undersøgelser over Alpernes Istidsdannelser. (Med Lysbilleder).
$^{15}/_{2}$	—	
$^{1}/_{3}$	Cand. mag. Ad. S. Jensen	Okapien og Guden Set.
$^{15}/_{3}$	Mag. sc. A. Mentz	Træk af Ringkøbing Fjords Naturforhold og Historie. (Med Lysbilleder).
$^{29}/_{3}$	Professor H. Nielsen . . .	Underracer indenfor den hvide Race i Europa og om Betydningen af Raceforskellen i Henseende til Sygelighed.
$^{12}/_{4}$	—	
$^{25}/_{10}$	Cand. mag. Ad. S. Jensen	Om Aalen.
$^{8}/_{11}$	—	
$^{22}/_{11}$	Professor V. A. Poulsen	Kan Planterne se?
$^{6}/_{12}$	Dr. M. Vahl	Et Besøg paa den rumænske Steppe.
$^{20}/_{12}$	Mag. sc. N. Hartz	Nyere Undersøgelser over den europæiske Ur- og Oldstenalder. (Med Lysbilleder).

Datum.	Foredragsholder.	Emne.
	1906.	
14/2	Statsgeol., Dr. V. Madsen	Hvor mange Istider har der været? (Med Lysbilleder).
28/2	—	
14/3	Museumsinsp. V. Hintze	Katastrofen ved Lilleklint den 5te November 1905. (Med Lysbilleder).
28/3	Assistent ved Nationalmuseet G. Sarauw . . .	Om Flint, Bopladser og Drypstenshulen ved Han. (Med Lysbilleder).
14/11	Mag. sc. A. Mentz	Hudforgiftende Planter.
28/11	Cand. mag. E. Nørregaard	Koraløerne og deres Geologi. (Med Lysbilleder).
12/12	—	
	1907.	
6/2	Professor V. A. Poulsen	Billeder af Planteverdenen paa Java. (Med Lysbilleder).
20/2	Dr. Th. Mortensen	Skildringer af Naturforholdene i Dansk Vestindien. (Med Lysbilleder).
6/3	—	
20/3	—	
3/4	Statsgeol., Dr. V. Madsen	Vesuvs store Udbrud 1906. (Med Lysbilleder).
17/4	Professor H. A. Nielsen	Vore forhistoriske Landsmænds Legemsbygning og Race.
27/11	Cand. mag. Ad. S. Jensen	En Mideplage i vore Boliger.
11/12	Dr. A. Bøving	Mærkelige Tilpasningsforhold hos nogle Vandbille-Larver.
	1908.	
29/1	Statsgeol., Dr. V. Madsen	Danmarks Istidsdannelser. (Med Lysbilleder).
5/2	—	
19/2	Professor W. Johannsen	Bladenes Ernæringsarbejde, belyst ved Experimenter.
4/3	Museumsinspektør, Dr. C. Ostenfeld	Kan Planter udvikle Frø uden Befrugtning? (Parthenogenese). Kimdannelse med og uden Befrugtning hos Blomsterplanterne.
18/3	—	
1/4	Mag. sc. N. Hartz	Det tertiære Menneske og Nutids-Tasmanierne. (Med Lysbilleder).

Remarks on the *Chelonethi*.

By

C. J. With.

This little treatise consists of three parts, namely 1) historical studies on the development of our knowledge, as far as the antennae of the *Chelonethi* are concerned, 2) studies on the most remarkable family the *Feaellaceae* Ell. first established by Ellingsen and 3) description of a few species from the British Museum.

1. Historical remarks about the antennae.

The fact that scarcely any of the naturalists, who studied these organs had a proper knowledge of their predecessors and contemporaries, is rather odd and to be regretted. A few authors gave already in the first half part of the past century a rather good description of these structures in different forms, but a naturalist has nevertheless as lately as in 1889 represented these very facts as being new. It was chiefly in the years from 1882 to 1888, that several naturalists studied these organs, partly in single forms partly from a comparative point of view; but all these broke entirely new ground, as the one did not know the result, at which the others had arrived, and was consequently unable to derive full advantage of the progress, which was necessarily very much retarded. And it is only lately, that the real structure of these organs has been understood by most workers on the *Chelonethi*, though it was so by the most advanced more than twenty years ago. The first author, who saw, that each finger of *Chthonius orthodactylus* Leach is

mounted with a serrula, and that a bundle of pinnate bristles is found at the base of the movable finger, was Tulk as early as in 1843 (**1**, p. 56). Besides he relates, that he has observed, that these organs are used for cleaning the maxillar chelae, and compares them with the comb of the Scorpions. J. C. Schiödte in his admirable paper (1851, **2**, p. 24, tab. I, 2, c) gives a rather good drawing of the antennae of *Blothrus spelaeus* Sch., but only a rather imperfect description, which however makes it evident, that he has seen both the serrulae and the flagellum.

Blanchard's figure in "L'organisation etc." (1853, **3**) of Chelifer Geof. is imperfect, partly wrong and gives nothing of interest. Menge in his well known paper (1855, **4**) gives drawings of the antennae of almost all the genera known to him, but on the one side his descriptions could not compare with those of Tulk and Schiödte, and on the other side he has not used the favourable opportunity for a fertile comparison between the chief forms. I do not think it worth the trouble to go into many details in my criticism, but will give a few examples, as an illustration and translate a striking quotation from Hansen's Danish paper (1884, **10**, p. 516). "But his, Menge's, text and especially his first plate however make it evident, that he has observed many structural characters, the importance of which he is not able completely to understand or to use systematically, not having understood them thoroughly and having only half finished his task". Menge has seen in Chelifer the lamina interior of the immovable finger and his figure (**4**, tab. I, fig. 15) is fairly good, but he writes (p. 9) "Bei Behandlung der Kiefer der *Chelifer cancroides* mit kausticher Kalilösung bemerke ich . . . zwischen beiden Fingern eine etwas gefaltete Haut (lamina interior) . . ., die warscheinlich von der losgelösten Oberhaut herrühren, denn im natürlichen Zustande sind sie nicht da". His figure of the movable finger with the serrula and galea is not very similar to the real object. He has given (**4**, tab. I, fig. 12) a very good drawing of the antenna in *Chthonius maculatus* Menge, seen from the upper side, but he draws (fig. 13) two serrulae

interiores, of which the upper one is certainly identical to the marginal row of teeth. In his description of *Obisium sylvaticum* Kock he writes (**33**, p. 27) "Scherenfinger gebogen, innen gezähnt, der innere zweireihig, der äussere einreihig" (cf. figs 16—17). He has observed the flagellum as well as the galea in several forms.

Stecker describes (1875, **5**, pp. 514 and 520) the antennae of several Indian false-scorpions; he has observed and drawn the serrula exterior in several forms, and even the serrula interior, as his figure of *Megathis Kochi* Steck. (tab. II, fig. 9) makes evident; his representation of these organs as well as that of the galea in some forms (tab. II, fig. 3) is very rough. The organ of the antennae, which according to Stecker is by far the most interesting, is the flagellum or as he names it "Geruchsorgane" and he is evidently right, if we compare the drawings of his flagella, which are beautifully branched and adorned with "Riechstäbchen", with each other as well as with the more modest serrulae etc. But this organ has, as shown by Hansen (1894, **19**, p. 215) no proper place in the real world, but only in its inventor's fancy. Stecker's representation of the "Riechorgane" gives a quite interesting parallel with his "scientific" methods, as far as the "monstrum fabulosum" *Gibocellum sudeticum* Stecker is concerned (cf. Hansen and Sörensen 1904, **25**, p. 113 and **30**). It is curious to notice, that Stecker has not been able to see his own organ in at least one of the species, described by him; for the flagellum of *Obisium trifidum* Steck. is compensated for by only four simple hairs (taf. IV, fig. 8). The last author, who has given a drawing of a flagellum, bearing some similarity to Stecker's is Daday (cf. p. 7).

Simon gives a rather good description of the antennae (1879, **6**, pp. 3—4); he has observed the galea in the *Cheliferinae* Sim. and *Garypinae* Sim. together with the corresponding tubercle in the *Obisiinae* Dad. as well as the serrula exterior; he does not mention the lamina interior, but gives a fairly good drawing of it in *Garypus littoralis* L. Koch (Pl. XVII, fig. 7). With regard to his representation of the flagellum I refer to Hansen (**19**, p. 216).

Tömösváry has given fairly good drawings of the flagellum as well as the two serrulae of *Chthonius orthodactylus* Leach (1882. **8**, tablá V, fig. 6 and 4), but his knowledge as far as the structure of the antennae is concerned does not seem to be much deeper than that of his most advanced predecessors.

Thorell in the same year (1882, **7**, pp. 38—39) in his description of *Chelifer Javanus* Thor. gives a remarkable good, almost perfect account of the antenna of this species, but he does not compare it with other forms. It is scarcely the duty of zoologists to go to the descriptions of species to find characters of the highest systematic value, but it is nevertheless to be regretted that such good observations are buried in such a way. But though these good observations have failed to further the study of this order, I take this opportunity once more to refer to the ability of the late Swedish zoologist. He has observed and named all the different organs of the antennae in *Chelifer Javanus* Thor. Even in the details, his investigations of such a complicated organ as lamina interior (his "velum inferius") is quite correct. He describes the flagellum and states, that the foremost hair is dentated along the front margin. The following quotation, "Flagellum detegere non potui (nisi haec setae flagellum representant)" can be regarded as a fine criticism of Stecker's "Geruchsorgane". About his designation of the different organs, which has in reality the priority, I refer to my paper on Indian Chelonethi (cf. **29**, p. 12). H. J. Hansen gave some years later (1884, **10**, pp. 523—524), without having knowledge of Thorell's observations, a full description of the antennae in *Obisium* C. K. and *Chelifer* Geof., his drawings were published a few months previously with a popular text in "Zoologia Danica". Even if his representation of the different organs of *Chelifer* Geof., does not go into the details as much as Thorell's did, his description of the antennae as a whole in the two genera is yet unsurpassed. He has clearly understood the manner, in which the development of a single organ f. inst. lamina interior depends upon the structure of the whole antenna, and realized the systematic importance, found

in the fusing or not fusing of the serrula exterior with the finger in its whole length. In spite of the lucidity of his treatise, and though it was partly written in Latin, it was completely overlooked by all authors except Thorell. Almost everything concerning the antennae is inserted in his "Organs and Characters", about which later on (1894, **19**).

Almost at the same time Canestrini has in Berlese's "Acari etc." (**11**, 1885) published short descriptions and drawings of the antennae of all the main genera known to him. It is evident, that he has noticed the differences between the genera in this respect, but he seems not to have realized the full importance of these distinctions. His figures are compared to Hansen's rough and not correct in the details; a few examples will suffice. The flagellum and lamina exterior of *Chelifer* Geof. (Fasc. VII, Nr. 4 and 8) are fairly correct, but his galea is not distinguished from the tip of the finger, the serrula exterior has the basal tooth similar to the following ones, and he does not seem to have understood, that the basal plate-shaped and the distal serruliformed portions of the lamina interior belong to the same organ. In *Garypus minor* L. Koch he has observed the remarkable shape of the serrula exterior (Fasc. XIX, Nr. 6), but has overlooked that the flagellum consists of a single hair. He has seen the important fact that "serrula adnata . . . est" in *Chelifer* Geof. and akin genera, while in *Obisium* Ill., *Roncus* L. K. etc. "Serrula digiti mobilis mandibulae conspicua a digito sejuncta". (Facs. X, Nr. 4). Bertkau found in the cephalothorax of *Obisium* glands, which debouched near the tip of the movable finger; he regarded these glands as spinning glands (1887, **13**, p. 36); in the same year Croneberg arrived at the same conclusion with regard to *Chelifer* Geof., namely that the cephalothoracic glands are spinning glands, which discharge at the apex of the movable finger through the branches of the galea. (1887, **14**, p. 150). The same author published the next year his studies in full and gave a detailed description of the antenna of *Chernes cimicoides* Fab., accompanied by figures (1888, **15**, pp. 425—427); his representation

is quite good and so are his figures with the exception of that of serrula exterior (taf. X, fig. 7); he has besides observed the differences found in the fusing of the serrulae, between *Obisium* Ill. and *Chelifer* Geof.

The next author, who studied the antennae, is Daday (1889, **16** a. p. 166), who sets forth the opinion, that his predecessors viz. Stecker, Simon and Tömösvary etc., "erwähnen von den Mandibeln der Chernetiden blos eine *Serrula* und zwar auf dem äusseren beweglichen Glied derselben. In Folge meiner Untersuchungen aber bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass auch auf dem inneren, unbeweglichen Glied der Mandiblen aller Chernetiden sich eine Serrula findet, — welche auf der Bauchseite desselben gelegen, — von oben nicht wahrnehmbar ist und möglicherweise haben eben deshalb die früheren Forscher dieses Gebilde nicht wahrgenommen". His first statement is quite wrong, as both Tulk, Schiödte, Tömesvary and even Stecker, not to mention Hansen and Canestrini have observed the serrula interior in most forms, in which it occurs, and so is his second about the occurence of two serrulae in all forms, for it is not quite well chosen to call the lamina interior of a *Chelifer* Geof. a serrula. The same author has lately (1897, **20**, tab. XI, fig. 17) published an almost correct figure of the lamina interior in *Chelifer megasoma* Dad. In his "Artrogastri Birmani" (1889, **16** b. p. 592) Thorell compares his nomenclature of 1882 with that of Hansen and describes the antennae minutely in several forms.

Balzan seems in his valuable paper (1890, **17**, p. 406) completely to have understood the structures of the antennae in the different genera, for he uses in his classification like Hansen in 1884 the structure of the serrula exterior and serrula or lamina interior, as well as the presence or absence of the lamina exterior as his main characteristic between the *Cheliferidae* and *Obisiidae*. In his working out of this system he has probably been acquainted with the paper of his compatriot Canestrini. He has provided many good figures of galeae and flagella, as he used these organs in his definition of the species, and was the first, who pointed out that a

sexual character of value is found in the galea of the antennae. The same author contributed again already next year largely to our knowledge of these organs (1891, **18**). Hansen gives in his most valuable paper (1894, **19**, pp. 215—217, pp. 219—220 and pp. 227—229) excellent drawings as well as descriptions of the antennae in a good many genera, and bases his system principally on characters taken from these organs. His severe criticism of Stecker's mysterious "Geruchsorgane" is well worth reading (p. 215); a question he already touched in his earlier paper (**10**, p. 525).

The next author, who deals with these organs is Daday (1897, **20**), who has given figures of several forms from New-Guinea. The shape of the serrulae exteriores is not correct, for his figures (tab. XI, 5 and 17), which show these structures of *Chelifer megasoma* Dad., represent the serrulae free distally; his drawing of lamina interior of *Chelifer* Geof. is fairly correct. His representations of the flagellum in *Ideobisium bipectinatum* Dad. and *Chthonius Wlassicsi* Dad. are remarkable on account of the circumstance, that their hairs have common stems. The flagellum of the former (tab. XI, fig. 7) is in this respect dissimilar to that found in all other species, in which this structure is known. The flagellum of his *Chthonius* C. K. (fig. 1) is very similar to that of *Cht. terribilis* n. sp. (cf. **29**, pl. I, fig. 10); the similarity is most striking, when the antenna of the latter is seen from beneath without dissection; its hairs seem to rise from a common stalk. If the hairs of the two flagella should turn out to be correctly described by Daday, there is a slight foundation for Stecker's "Geruchsorgane" and we have in either case traced the original foundation of this remarkable structure.

Descriptions of the antennae in different species have in the last few years been published by Tullgren (1900, **21—22**; 1901, **23**, p. 101; 1906, **27**; 1907, **33—34**) and by the present author (1905, **26**) as well as by Ellingsen (1901, **24**, p. 88 and 1906, **28**, tav. IV). In a paper (1906, **29**, pp. 10—24), of which this historical survey originally formed part, the present author has collected all available old facts as well as new ones, and hopes in a near future to get

drawings as well as descriptions of the antennae of several new species published (**31—32**).

2. Remarks on Feaella mirabilis Ell.

In spite of the good description given by Mr. Ellingsen of this most interesting form (**28**, pp. 17—21, tav. IV), I think that the following remarks shall not be regarded as superfluous. By the kindness of Mr. Ellingsen I got the opportunity of examining one of his specimens and of drawing several figures, of which some ones are reproduced on the plate, forming part of his paper. As this author in his description, has omitted some features, which I think are of some importance, and as he has not discussed its systematic position, I shall in the following add a few remarks as well as those figures, which were not published in Ellingsen's paper.

Cephalothorax (pl. I, figs 1—3). — The cephalothorax is behind the eyes moderately convex from the right to the left; behind the eyes as well as somewhat in front of the hindmost margin two transverse depressions are observed, between which the back is convex longitudinally. The reticulate granulation of the cephalothorax is coarse and well pronounced in the front, but especially behind the last mentioned transverse depression, in contrast to the portion between the two transverse depressions.

Abdomen (pl. I, figs 1—4). — The basal segment of the abdomen, which is of a very curious structure, overlaps, when in natural state, the base of the cephalothorax. When the cephalothorax is drawn forwards and downwards, the first tergite of the abdomen is seen to consist of two well distinguished parts viz. an anterior minutely granular portion, which is longest in the middle, distinctly tapering laterally and placed on a distinctly lower level than the posterior coarsely reticulate portion, which has the front margin serrated, is distinctly broader towards the sides and overlaps the other as a collar (fig. 2, a—b). The rather complicated manner, in which the two parts are connected with each other was not unravelled. Along the front margin of the foremost part of this

segment a marginal seam, most distinct in the middle, is found. The hindmost margin of the thorax and the front margin of the abdomen is connected by a delicate articulate membrane (fig. 2, m), which is very long in the middle, but disappears laterally, where we find on each side a tubercle on the cephalothorax, acting as a condylus in a cavity on the first abdominal segment, thus establishing a typical ginglymous joint.

The following nine sclerites, which are all longitudinally divided, are with the exception of the tenth, in which the skin appears mosaic, rather coarsely and irregularly reticulate, especially in the last third portion of each sclerite. The eleventh tergite is completely fused with the corresponding sternite and placed ventrally and surrounding the anus. In front of the anus seven distinct sternal sclerites are observed (pl. I, fig. 3—4; text fig. 1, p. 10; **28**, tav. IV, fig. 2); the third sternite is represented by a small triangular piece on each side; in addition to this several chitinous structures, amongst which the first pair of stigmata (fig. 3, s 1—2), are found. A remarkable feature is the dorsal lateral row of fifteen and the ventral of fourteen lateral sclerites (fig. 1, **28**, tav. IV, fig. 2).

Antennae (pl. I, fig. 5; **28**, tav. IV figs 4—5). — To Ellingsen's description of these organs I shall only add that the flagellum seems to consist of a single hair only, that the serrula exterior has the three terminal teeth short, and that the galea contains a single central canal for the discharge of the spin. The fact that the antennae are generally covered by the front margin of the head in so high a degree, that they are not visible from above when in natural position, and that, even when completely stretched out, only their anterior portion is seen, may perhaps explain the structural feature, that they are only partly granular. The absence of the lamina interior is not surprising, if the function of this organ is to assist in cleaning the large chelae (cf. **29**, p. 24), when the irregular form of the front margin of the head and the palps is considered.

Maxillæ (pl. I, fig. 6; **28**, tav. IV, fig. 3). The granulation

of the maxillae is wanting behind, where they are covered by the first pair of coxae. A not very well developed lamina is found around the manducatory part; the detailed structure of the superior surface was not unravelled. About the structure of the palps I refer to Ellingsen's description (**28**, p. 261; and pl. I, fig. 1, 6).

Coxae and legs (textfig. 1; pl. I, figs 7—10; **28**, pl. IV, figs 7—8). About the structure of the coxae I refer to Ellingsen's description and the accompanying fig. **1**.

The legs are remarkable by the fact that, though in the main alike those of *Chelifer* Geof., they are similar to those of the *Garypidae* Hans., as well as by the well developed articulation of the trochantin in the fourth pair of legs. All the legs have a uniarticulate tarsus, which even in the fourth pair of legs is distinctly longer than the tibia. The first pair has the basal femoral part distinctly longer than the distal, and the articulation has anteriorly a single median tooth, but no one behind, thus providing most similarity to that of *Chelifer* Geof. (figs 7—8). In the fourth pair the basal part is rather elongated, and the mobility between the two joints is more considerable than is usually the case, as the distal part is at the base all around surrounded by the proximal (fig. 9—10); but as no condylar teeth were observed it must be admitted, that the similarity to the usual articulation in the fourth pair of legs is greater than that it bears to the corresponding articulation in the first pair.

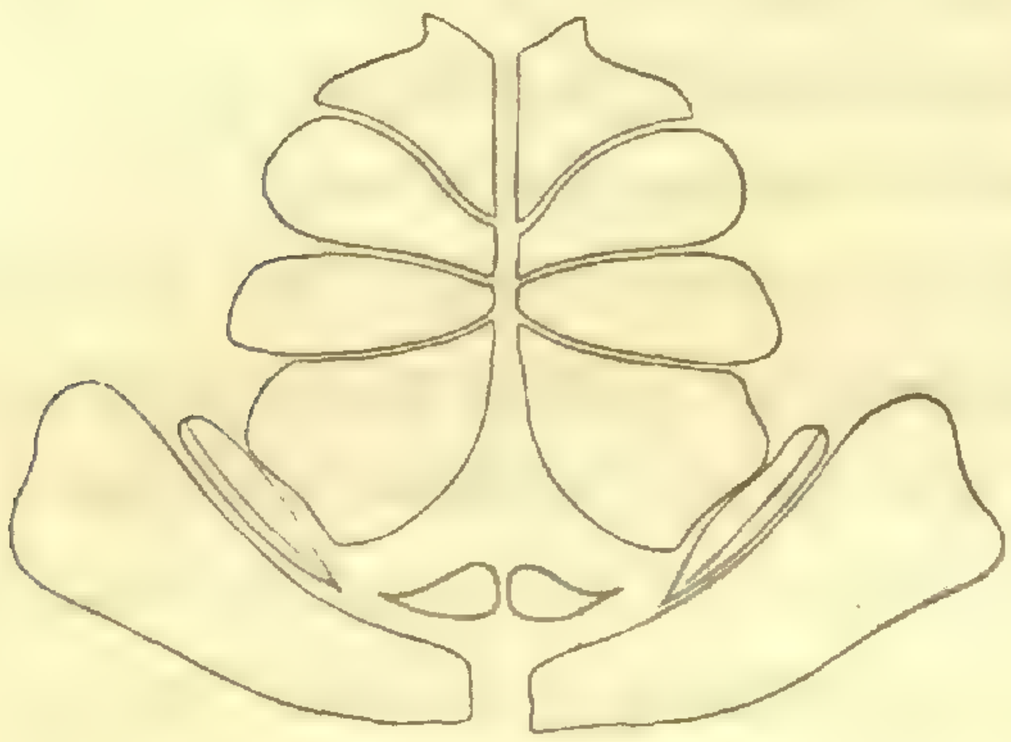


Fig. 1. *Feaella mirabilis.* **Ell. Coxae, ✕ 48.**

This genus is in several respects well distinguished from all other known false-scorpions, even in a very high degree (cf. With **29**, p. 58). Several of its structures are quite unique within this order viz. the well developed ginglymous articulation between the cephalothorax and the abdomen, the remarkable structure of the

first abdominal tergite, the two rows of lateral sclerites and the structure of the palps, which is in some respects not quite without similarity to that of *Chthonius* C. K. To this may be added the remarkable antennae, the marginal tubercles of the head (cf. *Chthonius* C. K.), the prominent eyes (cf. *Garypus* L. K.) and the structure of the legs, especially of the femur of the fourth pair of legs.

In spite of these characters, which may perhaps be thought important enough to justify giving *Feaella* Ell. quite a peculiar position within this order, it may be possible by taking everything into consideration at least to make a more humble place probable.

In a few structures viz. the elongated cephalothorax of almost equal width throughout, the subdivision of the front margin, the fusing of the eleventh sternite and tergite, and the wanting lamina interior of the antennae, a slight similarity may perhaps be found to the *Chthoniidae* Hans. and other *Hemictenodactyli* Balz. The only one of these characters, which is of some importance, is the wanting lamina interior; but as this structure, however, is wanting in *Ideoroncus laminatus* With, one of the *Hemictenodactyli*, and as its absence in this case may possibly be explained by the remarkable structure of the palp and front margin, we cannot base any conclusion on its absence.

To the *Panctenodactyli*, especially the *Garypidae* Hans. it provides similarity by the slightly gaping fingers of the antennae, by the shape of the lamina interior, by the flagellum, which consists of a single hair only, by the completely fused serrula exterior, the toothed hairs of the antennae, as well as by the granulation of the body and the longitudinally divided second to tenth abdominal tergites. By the uniarticulation of all the tarsi it only agrees with the *Cheliferidae* Hans., among the four families of the *Chelonethi*, but by the structure of the femur of the first pair of legs it is very similar to *Garypinus nobilis* With (**29**, fig. 7, p. 38).

On full consideration I feel justified in regarding the *Feaellaceae* Ell. as a family coordinate to the *Garypidae* Hans. and *Cheliferidae* Hans. and derived from a common stock, standing between the two

suborders, but with a number of characters either quite new or of archaic nature. A similar view has recently been taken by A. Tullgren, who has described a new species from Natal (**33**, p. 217 and pp. 226—228, pl. I, figs 6 a—g).

3. Description of species from the British Museum.

Garypus Hansenii n. sp.

(Pl. I, figs 11—15; pl. II, figs 1—3; textfig. 2, p. 13).

Cephalothorax (pl. II, fig. 1). — The eyes are placed at the lateral margin near to each other; the anterior pair is removed from the front margin a distance at least eight times their diameter. The front margin is a little concave in the middle; no distinct longitudinal groove is present. The cephalothorax is much wider behind than in front, and is here distinctly wider than long. The surface of the skin is distinctly reticulate and is provided with a number of short clavate hairs. Transverse grooves not visible.

Abdomen (pl. I, fig. 2). The abdomen is of an oval appearance and distinctly longer than wide. All the tergites possess a very distinct longitudinal line, with the exception of the first, which is undivided and the eleventh, which is only divided in the front. The surface of the sclerites is distinctly reticulate; shorter or longer clavate hairs are placed along the hindmost margin.

The fifth to the eleventh sternites are almost alike the tergites; the fourth sternite is somewhat narrower. In front of this segment a large anterior and a small posterior genital plate are present which as well as the areas around the stigmata show the same reticulation as the other sternites.

Antennae (textfig. 2, p. 13). The lamina interior is rather narrow and consists of a short basal portion as well as of about ten rounded, rather broad distal teeth, of which the terminal ones are a little more slender, and of a terminal spine, apparently on a higher level. The serrula exterior consists of eighteen teeth, gradually merging into the terminal as well as the basal

ones, which are a little longer. The flagellum consists of an anterior fairly long hair, with two marginal teeth in the middle, and two very short simple ones behind. The rather short cylindric galea is attenuated without any teeth.

Maxillae (pl. II, fig. 2). — The granular maxillae are attenuated towards the end, which is somewhat truncate and provided with two laminae.

Palps (pl. I, fig. 11; pl. II, fig. 3). — The three proximal joints of the palps are provided with a meshwork of ridges, better pronounced than on the cephalothorax or the abdomen, and of the same nature as in the legs. As these ridges are darker and better pronounced around the rather long clavate hairs, these appear to be placed in a lighter spot and on a lower level than the surrounding skin. The reticulation is less marked in the hand, and the fingers are almost smooth. The fingers, which possess a dense row of marginal teeth, but no accessory ones, bear anteriorly two basal hairs and a single tactile one (pl. I, fig. 11); posteriorly the immovable finger has four tactile hairs, arranged in a long row from base to near tip, while the movable has three only, placed more in the middle, in addition to a sense spot behind the basal one.

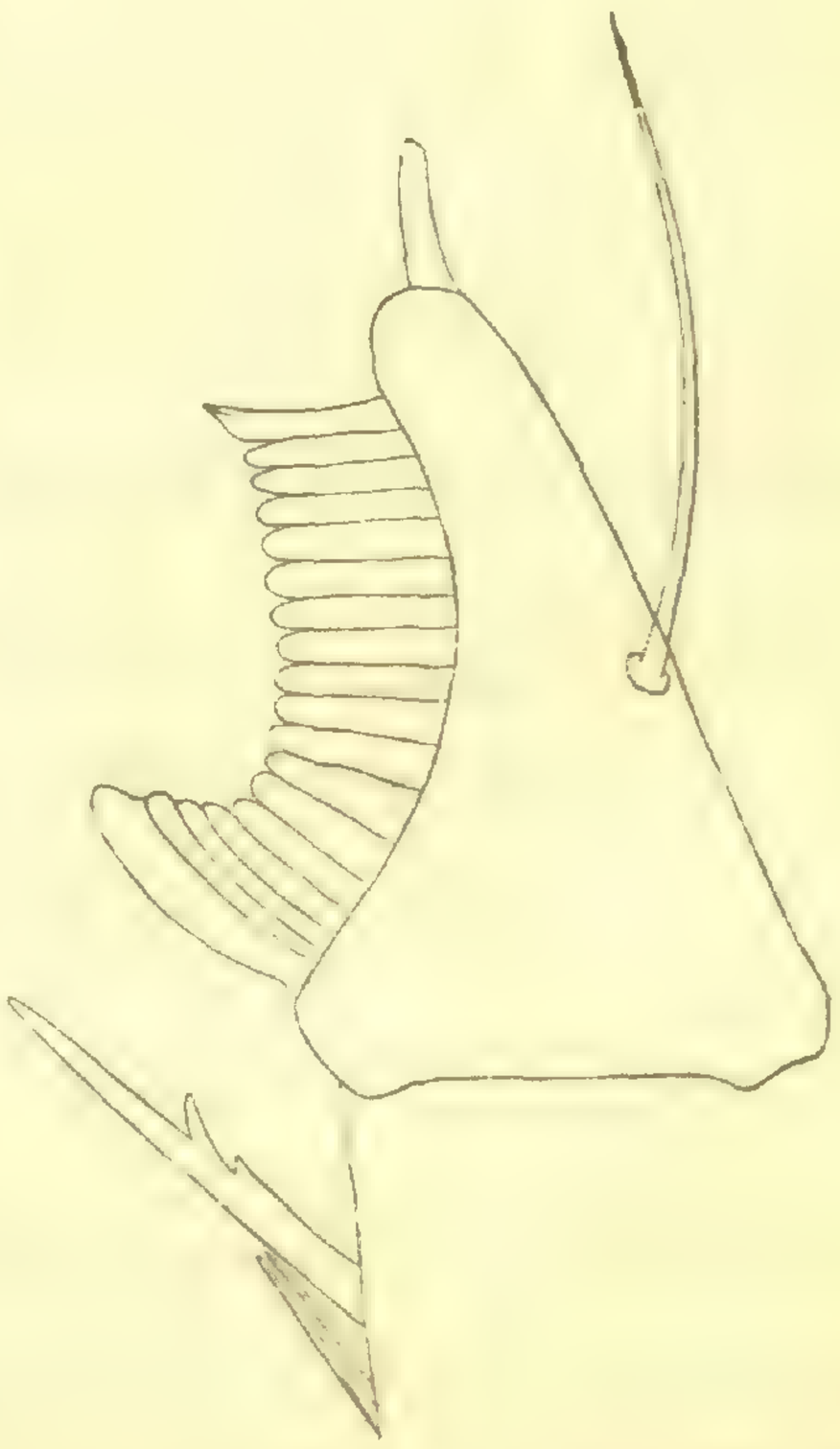


Fig. 2. *Garypus Hansenii* n. sp. left antenna in exterior view, ✕ 290.

The trochanter, which is only a trifle longer than wide, is anteriorly beyond the distinct stalk suddenly raised and then sloping towards the end; posteriorly two somewhat conical eminences, separated by a deep cleft, are found. The femur, which is about

four times as long as broad, has a well marked stalk; the anterior outline has just beyond the stalk a low elevation and is then a little concave, while the posterior is slightly convex. The tibia, which has a rather short, but well marked stalk, is distinctly shorter, but somewhat wider than the femur and 2·7 as long as wide; anteriorly it is just beyond the stalk slightly convex and then a trifle concave, while the posterior outline is beyond the well marked basal elevation straight and then slightly convex. The chela, which is about four times as long as wide, is about 1·3 as wide as the tibia; the hand, which is somewhat shorter than the tibia, is 1·9 as long as wide, distinctly wider than deep and distinctly 1·1 shorter than the fingers.

Coxae (pl. I, fig. 2). — The coxae, especially the fourth pair, are, as shown in the figure, long and slender with reticulate surface.

Legs (pl. II, figs 12—15). — The surface is covered with a meshwork of ridges, which are not connected with the skin, but superficial to it, as it can be taken away without injuring the skin. The exact nature of this structure I have not examined, but it seems to be alike in many species of *Garypus* L. K. (cf. fig. 14). Rather short and clavate hairs are found dorsally, pointed and more or less simple ones ventrally. The arolium extends distinctly beyond the claws. The articulation between the two femoral joints is of the usual structure with the tooth best developed posteriorly (figs 14—15); the basal femoral part is longer, but lower than the distal, and almost twice as long as deep. The two tarsal joints of the first pair (fig. 12), of which the basal is the longer, are combined somewhat longer than the tibia. The femur of the fourth pair is almost four times as long as deep, as deep as the second tarsal joint is long; the combined tarsi are much shorter than the tibia.

Colour. The palps are brown; cephalothorax and first abdominal segments more blackish brown; rest of dorsal surface of the abdomen brownish with characteristic difference between dark ridges and paler areas between. Underside lighter, especially the yellowish coxae and legs.

Measurements. — Cephalothorax 0·99 (0·242—1·078); abdomen 2·6 (1·87) mm.

Palps: trochanter 0·420 (0·380); femur 1·144 (0·286); tibia 0·858 (0·330); hand 0·782 (0·420); depth 0·352; finger 0·924 mm.

Leg I: femur I 0·299 (0·161); femur II 0·261 (0·175); tibia 0·356 (0·120); tarsus I 0·204 (0·088); tarsus II 0·168 (0·074) mm.

Leg V: femur 0·760 (0·204); trochantin 0·270; tibia 0·584 (0·139); tarsus I 0·234 (0·102); tarsus II 0·204 (0·094) mm.

Material etc. Mr. Peckham collected a single specimen (♂) in Tasmania. This well characterized species, named after H. J. Hansen, who has with such success studied this order, is most naturally referred to the *Garypus floridensis* Bks. group on account of the structure of coxae, legs, front part of head, antennae and, in a less degree, antennae and maxillae. It is the first representative of this group recorded from Asia and the Australasian region, and the first representative of *Garypus* L. K. from the Continent of Australia.

Chelifer monitor With.

1906. C. J. With (29) pp. 180—182; pl. IV, figs 5 a—b.

Mr. Flower has collected in Chantaboon (Siam 1897—1898) a single female, which I think ought to be refened to the above mentioned species in spite of the long and slender abdomen and a little more long and slender palps with the inner margin of tibia less suddenly convex.

In a single character it differs from *Ch. monitor* With, male as well as female, namely in the number of sense-spots at the base of the movable finger; for the two previously mentioned specimens have six spots, placed in a longitudinal row in the proximal portion, while this specimen has six spots placed close together at the base.

Chelifer garypoides Ell.

(Pl. II, figs. 4—8; textfigs. 3—4, p. 17. 1906. E. Ellingsen (28) pp. 258—259.)

♂

Cephalothorax (pl. II, fig. 4). The front part of the head is

more produced than is usually the case in *Chelifer* Geof., in this respect providing similarity to *Garypus* L. K. (cf. Ellingsen **28**, p. 16). Two very prominent eyes. The coarsely granular cephalothorax is provided with two transverse grooves and rather short somewhat obtuse hairs.

Abdomen. — The tergal sclerites with the exception of the first are longitudinally divided and provided with granulations, which are more scaleshaped than those of the cephalothorax; hairs long and thick.

The genital area does not seem to be alike that of any of the forms, which have previously been examined in this respect. In front of the fourth sternite we find two genital plates of about equal length. The posterior plate, which possesses numerous hairs has the front margin somewhat concave in the middle and is here provided with a long marginal membranaceous seam; under this part an elaborate chitinous apparatus is placed, through which numerous glandular ducts probably discharge the secretion from the accessory glands. The anterior plate, the posterior margin of which is provided with a long and basally striated membrane, is on each side in the middle more strongly chitinized and is here provided with a number of rather long pointed hairs.

Antennae. The serrula consists of about 25 teeth. The rather short galea, which has about seven very short teeth arranged from middle to tip, is shorter than the terminal hair and does not extend beyond it. The flagellum consists of four hairs, of which the first and the third are the longest and marginally serrated in distal half, while the second smaller has only a few teeth, and the fourth hair is without any teeth.

Palps (pl. II, figs 5—7). The maxillae are almost smooth. The palps are coarsely granular with the exception of the more finely granular hand and the smooth or almost smooth fingers. The fairly long and pointed hairs are provided with a few teeth. The immovable finger has anteriorly in addition to the usual four tactile hairs two "spots", placed almost in the middle (fig. 6), while

the movable finger has three. Posteriorly both fingers possess four tactile hairs and two "spots" arranged as shown in fig. 7. No accessory teeth are found. The trochanter, which is about 1·6 as long as wide, has a fairly long and slender stalk; the anterior outline is moderately convex, while the posterior is distinctly bigibbose with an upper and lower conical protuberance. The femur, which is 2·6 as long as wide, has a rather short stalk and is narrowing towards the extremity; the anterior outline is first slightly convex and then a trifle concave, while the posterior is beyond the stalk rather abruptly convex and then almost straight. The tibia, which has a fairly long stalk, is distinctly longer as well as wider than the femur, and about 2·3 as long as wide; anteriorly it is moderately convex, but posteriorly beyond the rather low basal elevation almost straight and then convex. The chela is 3·2 as long as wide. The hand, which is little longer and 1·1 as wide as the tibia, is distinctly twice as long as wide, scarcely as wide as the trochanter is long, distinctly wider than deep and about twice as long as the finger.

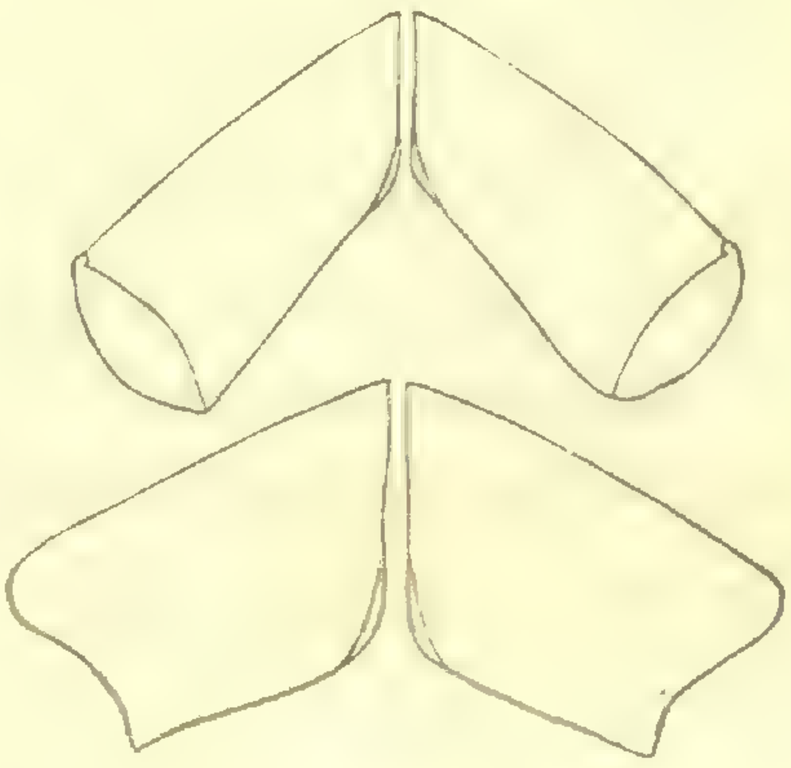


Fig. 3—4. *Ch. garypoides* Ell.; fourth pair of coxae; ✕ 117. ♂ and ♀.

Coxae (textfig. 3). The coxae of the fourth pair are fairly long and slender and distinctly widened out towards the end.

Legs. The fairly long and rather stiff hairs are generally provided with teeth. In a single specimen only a tarsal "tactile" hair one third removed from the base was found. The legs are fairly long and slender with the articulations between the femoral parts of usual form. The tibia of the first pair is 1·3 as long as the tarsus, which is four times as long as deep and somewhat attenuated towards the end. The femur of the fourth pair of legs, which is about three times as long as deep, is about 1·9 lower than the length of the tarsus, which is 1·6 shorter than the tibia.

Colour. The cephalothorax and palps are darker or lighter reddish brown. The abdomen is brown. The legs are yellowish.

Measurements. Cephalothorax 1·21 (0·88); abdomen 2·82 (1·36) mm.

Palps: trochanter 0·528 (0·330); femur 0·895 (0·352). Tibia 0·990 (0·425); hand 1·055 (0·484); depth 0·440; finger 0·550 mm.

Leg I.: femur 0·73 (0·219), trochantin 0·146; tibia 0·621 (0·139); tarsus 0·475 (0·102) mm.

Leg IV.: femur 0·876 (0·292); trochantin 0·292; tibia 0·862 (0·183); tarsus 0·546 (0·124) mm.

♀.

Antennae. The galea, extends distinctly beyond the terminal hair with two terminal teeth. The serrula consists of about 16 teeth.

Palps (pl. II, fig. 8). — The number of sense-spots is only in a slight degree different from that of the examined male; posteriorly we find three spots, instead of two in front of the basal hairs; anteriorly the "spots" on the movable finger stand more apart, while the immovable has only a single spot. The three proximal joints are comparatively shorter than in the male. The hand is distinctly longer than the tibia and 1·3 as wide; it is 1·7 as long as wide, distinctly wider than the trochanter is long and about 1·6 as long as the finger.

Coxae (textfig. 4, p. 7). — The fourth pair are as shown in the figure of a more quadrate shape; the legs are scarcely different.

Measurements. — Cephalothorax 1·3 (1·06); abdomen 2·75 (1·8) mm.

Palps: trochanter 0·528 (0·352); femur 0·880 (0·374); tibia 0·990 (0·450); hand 1·078 (0·616), depth 0·572; finger 0·660 mm.

Leg I: femur 0·730 (0·234), trochantin 0·146; tibia 0·621 (0·146); tarsus 0·467 (0·117) mm.

Leg IV: femur 0·935 (0·315), trochantin 0·329; tibia 0·919 (0·183); tarsus 0·569 (0·139) mm.

Material. The Challenger Expedition collected, in the month

of August, two females and five males in the birds nests on St. Paul's Rock in the Mid-Atlantic.

Remarks, In spite of minor differences found in the comparative length of the joints of the palps, f. inst. the tibia, which is longer, not shorter than the femur, with the inner margin moderately not strongly convex, I refer my specimens to *Ch. garypoides* Ell. from Portuguise Guinea. In spite of the wanting accessory teeth of the fingers of the palps I think, that the described species is somewhat related to the *Ch. argentinus* Thor.

Chelifer nova-guineensis n. sp.

(Pl. II, figs 9—12; textfigs 5—6).

♂.

Cephalothorax. No distinct ocular spots. Cephalothorax distinctly longer than wide without transverse sutures. The skin is almost smooth and provided with fairly long and stiff, somewhat dentated hairs.

Abdomen. The abdomen is very long and slender, without a distinct longitudinal line. The skin is almost smooth. From 10—12 long dentated hairs are placed along the hindmost margin in addition to six hairs in front of the row in the median segments. Last segment with "tactile" hairs. The genital area is of the *Ch. birmanicus* Thor. type.

Antennae. The long and slender galea is attenuated without distinct teeth and extends somewhat beyond the terminal hair. The serrula consists of 25 teeth and the flagellum of four hairs.

Palps (pl. II, figs 9—11; textfigure 5). The maxillae are almost smooth. The palps are minutely, but distinctly granular on the posterior surface of the trochanter and the anterior surface of the femur, indistinctly granular on the anterior surface of the tibia, but else more or less smooth. The hairs are fairly long and stiff and with a few teeth; "tactile" hairs are found posteriorly near the tip of the femur, the base of the tibia and the hand; the movable finger is provided with two rather thick "tactile" hairs in addition

to the usual four slender ones (fig. 11). The immovable finger has anteriorly seven spots and the movable two (cf. fig. 10); posteriorly the immovable finger has three spots and the movable only a single one; in addition to these a single spot is placed posteriorly on the hand at the base of the movable finger (cf. fig. 11). The trochanter, which is about 1·5 as long as wide, has a rather short stalk; the anterior outline is slightly convex, while the posterior surface is produced into a ventral more rounded and a dorsal more conical protuberance. The femur, which is about 2·3 as long as wide, has a short stalk and is somewhat attenuated towards the end; the anterior outline is beyond a short basal elevation very slightly concave; posteriorly and especially dorsally it is rather suddenly produced and then moderately convex. The tibia, which has a rather short stalk, is about as long as, but distinctly wider than the femur, and twice as long as broad; the anterior outline is distinctly convex and the posterior is beyond the low basal elevation, first a little concave and then moderately convex. The chela is 2·7 as long as wide. The hand, which is about as long as, but 1·2 as wide as the tibia, is 1·6 as long as wide, wider than the trochanter is long, deeper than long and 1·5 as long as the finger.

Fig. 5. ***Ch. nova-guineensis*** **n. sp.** ♂. **Trochanter and femur of left palp in anterior view; ×44.**

Coxae. The coxae are scarcely different from those of *Ch. birmanicus* Thor. (cf. **29**, p. 178).

Legs. Most of the hairs are fairly long, stiff, pointed and provided with a few teeth. A basal tarsal "tactile" hair one tenth removed from the base is found. The tibia of the first pair is distinctly 1·1 as long as the tarsus, which is four times as long as deep and attenuated towards the end. The femur of the fourth pair is 2·2 as long as deep and 1·5 lower than the tarsus is long; this is about 1·3 shorter than the tibia.

Colour. The palps and head are reddish brown; the dorsa surface of the abdomen is yellowish brown.

Measurements. — Cephalothorax 0·77 (0·55); abdomen 2·12 (0·77) mm.

Palps: trochanter 0·396 (0·264); femur 0·726 (0·318); tibia 0·726 (0·360); hand 0·726 (0·430); depth 0·470; finger 0·461 mm.

Leg I: femur 0·496 (0·204), trochantin 0·124; tibia 0·402 (0·132); tarsus 0·350 (0·088) mm.

Leg IV: femur 0·629 (0·277), trochantin 0·285; tibia 0·569 (0·161); tarsus 0·423 (0·095) mm.

♀.

Abdomen. The second to the tenth tergites are indistinctly divided longitudinally.

Antennae. The galea, which is much longer, extends distinctly beyond the terminal hair and has six terminal teeth. The serrula consists of twenty teeth.

Palps (pl. II, fig. 12; textfig. 6). The arrangement of the spots scarcely different from that of the male. The proximal joints are a little more slender; both protuberances of the trochanter are lower; femur less suddenly raised dorsally. The chela is 2·4 as long as wide. The hand, which is 1·4 as wide as the tibia, is 1·5 as long as wide, much wider than the trochanter is long, as wide as deep and 1·7 as long as the finger.

Fig. 6. *Ch. nova-guineensis* n. sp. ♀.
Trochanter and femur of left palp in anterior view; ×44.

Legs. The legs are more slender; the tarsus of the first pair is 4·5 as long as deep and the femur of the fourth pair is 2·4 as long as deep.

Colour. The colour is distinctly lighter than in the male.

Measurements. Cephalothorax 0·80 (0.56); abdomen 2·5 (0·80) mm.

Palps: trochanter 0·396 (0·270); femur 0·748 (0·308); tibia,

tibia 0·748 (0·360); hand 0·770 (0·515), depth 0·515; finger 0·461 mm.

Leg I: femur 0·546 (0·212), trochantin 0·124; tibia 0·423 (0·132); tarsus 0·380 (0·083) mm.

Leg IV: femur 0·686 (0·285), trochantin 0·292; tibia 0·569 (0·161); tarsus 0·438 (0·095) mm.

Material. I have examined three males, two females and a young specimen from rotten logs, collected in the month of April (1895 $^{21}/_{4}$) in New Guinea (coast of Blanche bay).

Remarks. This species, which without doubt belongs to the *Ch. birmanicus* Thor. group, is related to *Ch. punctatus* Keys., but differs from it by the shape of the trochanter with well marked posterior protuberances (cf. **12**, pp. 45—46; **26**, p. 112 and p. 328); from *Ch. brevidigitatus* Keys. (cf. 12, pp. 48—49) it seems to differ by different shape of the trochanter and longer tibia.

Copenhagen 5—XI—1907.

Bibliography.

1. A. Tulk. "Note upon Obisium orthodactylum (Leach)". Ann. Mag. Nat. Hist. ser. I, vol. XIII (1844), pp. 55—57.
2. J. C. Schiødte. "Bidrag til den underjordiske Fauna". Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., 5. Række, II. Bd. (1849—1851), pp. 1—39 (pp. 23—25), tab. I—IV (tab. I, fig. 2—2f).
3. Blanchard. "L'organisation du regne animal. Les Arachnides". Pl. 33 (1853).
4. A. Menge. "Ueber die Scheerenspinnen, Chernetidae". Neuste Schriften der Naturf. Gesells. Danzig. Bd. V. 2. Heft (1855), pp. 1—43, tab. I—V.
5. A. Stecker. "Ueber neue indische Chernetiden". Sitzb. Math. Naturw. Class. Kais. Akad. Wien, LXXII (1875), pp. 512—526, taf. I—IV.
6. E. Simon. "Les Arachnides de France". T. VII (1879), pp. 1—78, pls XVII—XIX.
7. T. Thorell. "Descrizione di alcuni arachnidi inferiori dell archipelago Malese". Ann. Mus. Civic. Stor. nat. Genova. XVIII (1888), pp. 21—69, tav. IV—VI.
8. Ö. Tömösváry. "Pseudoscorpiones Faunae Hungaricae. A Magyar

Fauna Alskorpiói". Magyar Tudományos Academiāi Math. és Természettud közlemények, Budapest, vol. 18 (1882), pp. 135—256, tab. I—V.

9. H. J. Hansen. "Spindeldyr". Zoologia Danica (1884), pp. 101—117, pl. VII.
10. H. J. Hansen. "Arthrogastra Danica. II. Cheliferidae". Naturhistorisk Tidsskrift, III. Række, Bd. XIV (1884), pp. 516—554.
11. G. Canestrini. "Chernetides Italici" in Berlese. "Acari, Myriapodini et Scorpioni e. t. c.". Padova (1885), 30 tav.
12. E. Keyserling, L. Kock. "Die Arachniden Australiens", Nürnberg, Lief. 32—33 (1885—86). Ordo Chelonethi, pp. 44—51, tab. IV and VI.
13. Ph. Bertkau. "Ueber den Bau der Chernetiden oder Pseudoscorpione". Sitz.berich. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Nat. u. Heilkunde (1887), pp. 112—117. — The treatise is quoted after Bertkau's Jahresb. f. 1887, pp. 35—36.
14. A. Croneberg. "Vorläufige Mittheilung über den Bau der Pseudoscorpione". Zool. Anz. (1887), pp. 147—151.
15. A. Croneberg. "Beitrag zur kenntniss des Baues der Pseudoscorpione. Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. Nouv. série, t. II, année 1888 (1889), pp. 416—461, tav. X—XI a.

16 a. E. v. Daday. "Übersicht der Chernetiden des ungarischen Nationalmuseum in Budapest". Termés. Füzet. vol. XI (1889), pp. 165—192, táb. IV.

16 b. T. Thorell. "Arachnidi Arthrogastri Birmani: viaggio di Leonardo Fea. XXI". Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Ser. 2a, vol. VII (1889), pp. 591—607, tav. V.

17. L. Balzan. "Revisione dei Pseudoscorpioni del Bacino dei Fiumi Paranà e Paraguay nell' America meridionale". Ann. Mus. Civ. Stor. nat. Genova, ser. 2a, vol. IX (1890), pp. 401—454, tav. XIII—XVII.
18. L. Balzan. "Chernetes (Pseudoscorpiones). Voyage de M. E. Simon au Venezuela". Ann. Soc. Entom. vol. LX (1891), pp. 497—552, pls 9—12.
19. H. J. Hansen. "Organs and Characters in different orders of Arachnids". Entomologiske Meddelelser, udg. af Entomologisk Forening, København, Bd. IV, Hefte 3—5 (1893—94), pp. 137—251 (pp. 204—236), tab. II—V (tab. IV—V).
20. E. v. Daday. "Pseudoscorpiones e Nova-Guinea". Termés. Füzet., vol. XX (1897), pp. 475—480, tab. XI.
21. A. Tullgren. "Two species of Chelonethi from America". Entomol. Tidsskrift. Stockholm. (1900), pp. 153—157.
22. A. Tullgren. "Chelonethi (Pseudoscorpions) from the Canary and the Balearic Islands". Entomol. Tidsskrift. Stockholm (1900), pp. 157—160.
23. A. Tullgreen. "Chelonethi from Camerun in Westafrica, collected by Dr. I. Sjöstedt". Entomol. Tidsk. Stockholm (1901), pp. 97—101.

24. E. Ellingsen. "Sur une espèce nouvelle d' Ideobismin, genre des Pseudoscorpions de l'Europe". Bull. Soc. Zool. France (1901), pp. 86—89.
25. H. J. Hansen and W. Sørensen. "On two orders of Arachnids". Cambridge (1904), pp. 1—178, pls I—IX.
26. C. J. With. "On Chelonethi chiefly from the Australian Region e.t.c." Ann. Mag. ser. 7, vol. XV (1905), pp. 94—143, pls VI—X, and p. 328.
27. A. Tullgren. "Einige Chelonethiden aus Java". Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum, Vol. XXII. Hamburg (1905), pp. 37—47, taf. I.
28. E. Ellingsen. "Report on the Pseudoscorpions of the Guinea Coast (Africa), collected by Leonardo Fea". Ann. Mus. Civ. Stor. nat. Genova, ser. 3, vol. II (XLII) (1906), pp. 243—265, tav. IV.
29. C. J. With. "The Danish Expedition to Siam 1899—1900. III. Chelonethi. An account of the Indian falsescorpions together with studies on the anatomy and classification of the order". D. kgl. Dansk. Vid. Selsk. Skrift., 7. Række, nat. og math. Afd. III. 1. (1906), pp. 1—214, tab. I—IV.
30. W. Sørensen. Un animal fabuleux des temps modernes. Analyse critique. Overs. kgl. danske Vid. Selsk. Forh. 1906. Nr. 4.
31. C. J. With. "On new species of Cheliferidae, Hans., and Garypidae, Hans.", in the British Museum. Journ. Linn. Soc. Zoology. Vol. XXX (1907), pp. 49—85, pl. 8—10.
32. C. J. With. "On account of the South-American Cheliferinae Simon". Trans. Zool. Soc. Vol. XVIII (1908) about 70 pp., pl. XXIX—XXXI.
33. A. Tullgren. "Chelonethi aus Natal und Zululand". Zoologiska Studier tillägnede Professor T. Tullberg 1907, pp. 216—236, tavle I.
34. A. Tullgren. "Zur Kenntnis aussereuropäischer Chelonethiden des Naturh. Museums in Hamburg". Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum XXIV. Hamburg 1907, pp. 21—73, taf. I—V.

Plate I.

Figs 1—10. *Feaella mirabilis* Ell.

Fig. 1. × c. 20.

— 2. First abdominal tergite; × c. 60. m. articulate membrane between second thoracic tergite and anterior part of first abdominal tergite a; b. raised part of first abdominal segment.

— 3. Cephalothorax from beneath; × c. 34. m. articulate membrane between cephalothorax and abdomen; s^1 and s^2 the two stigmata; 1s and 2s first and second lateral dorsal sclerite; 3—4—5. corresponding sternites.

Fig. 4. Anal segment from below; × c. 30.
— 5. Serrula; × c. 235.
— 6. Maxilla from above; × c. 59.
— 7. Femoral articulation of left leg I in anterior view; × c. 140.
— 8. Femoral articulation of left leg I in posterior view; × c. 140.
— 9. Femoral articulation of left leg IV in anterior view; × c. 140.
— 10. Femoral articulation of left leg IV in posterior view; × c. 140.

Figs 11—15. *Garypus Hansenii* n. sp.

— 11. Chela of right palp in anterior view; × 24.
— 12. Left leg I in anterior view; × 37.
— 13. Left leg IV in anterior view; × 37.
— 14. Left leg I; articulation between two femoral joints in anterior view; × 117.
— 15. Left leg I; articulation between two femoral parts in posterior view; × 117.

Plate II.

Figs 1—3. *Garypus Hansenii* n. sp.

Fig. 1. Cephalothorax; × 24.
— 2. Lower surface of cephalothorax; × 74.
— 3. Left palp; × 175.

Figs 4—8. *Chelifer Garypoides* Ell.

— 4. ♂. Front part of head; × 44.
— 5. ♂. Left palp; × 17·5.
— 6. ♂. Chela of right palp in anterior view; × 17·5.
— 7. ♂. Chela of right palp in posterior view; × 57.
— 8. ♀. Left palp; × 17·5.

Figs 9—12. *Chelifer nova-guineensis* n. sp.

— 9. ♂. Right palp; × 24.
— 10. ♂. Left chela in anterior view; × 44.
— 11. ♂. Left chela in posterior view; × 44.
— 12. ♀. Left palp; × 24.

30—5—1908.

The species of Avrainvilleas hitherto found on the shores of the Danish West Indies.

By

Frederik Börgesen.

(With Tab. III.)

This paper is based upon material collected during my last visit to the islands in 1905—06. The specimens brought home have for the most part been dried but a good deal also have been preserved in spirit or formalin.

At first it had been my intention to work out all my material of the *Codiaceæ* but as Mrs. and Mr. Gepp in London have informed me that they are working out a monograph of this family I have preferred to put off my examination of this group until their paper has appeared.

I want to bring my best thanks to Mrs. and Mr. Gepp for valuable information as to the Avrainvilleas, received not only personally during a visit to London last autumn but also by letter later on.

I am also highly indebted to Dr. Ed. Bornet in Paris, who has most kindly sent to me original specimens of Crouan's Herb. to be found in Herb. Thuret.

The Genus *Avrainvillea* was founded by Decaisne on a specimen from Iles des Saintes, near Guadeloupe in his paper: "Sur les Corallines ou Polypiers calcifères" (Annales des sciences naturelles, Botanique, II. sér., tome 18, 1842, p. 108). He describes here the species *Avrainvillea nigricans*.

Later on, several species were described, partly really new partly also forms which had already been described. By reason of this and also from the fact that the same species has been referred to different genera, the nomenclature has been highly entangled and the attempts which have been made to correct this failure have for the most part been far from successful. In this connection I may mention the paper by Murray and Boodle: "A systematic and structural account of the genus Avrainvillea Decne." (Journal of Botany, Vol. 29, London 1889, p. 67), where not only the definition of species but also the nomenclature for the most part is highly unsatisfactory. Howe has in a recently published paper: "Phycological Studies — III. Further notes on Halimeda and Avrainvillea" (Bulletin of the Torrey Botanical Club, vol. 34, 1907, pag. 491) tried to bring clearness in this disorder. Even if his paper shows a great progress I cannot agree with him in all points. Later on I shall come back to this matter.

In the Danish West Indies I have only found this genus in deeper water, for the most part in about 20—30 meters, while in other places e. g. at Jamaica it also occurs in quite shallow water as I have myself seen.

Avrainvillea Decaisne.

Avrainvillea comosa (Bail. et Harv.) Murray et Boodle.

Murray, G. and L. A. Bodle, A systematic and structural account of the genus Avrainvillea Decne (Journal of Botany, vol. XXVII, 1889, p. 71). *Chlorodesmis comosa* Bail. et Harv. in Harvey, Nereis Boreali-Americana, Part III, 1858, p. 29.

Only one specimen was found which I refer, not without doubt, to this species, my plant being somewhat different from the specimens I have seen from the eastern hemisphere.

The plant had no stipe; it was of a dark yellow-green colour and consisted of a large tuft of intertwined filaments about 6—8 cm. high. It was of a very loose consistency, the filaments being for the most part free; it was fastened to the bottom by means of

rhizoids (Fig. 1 *f*) which grew out from the lowest part of the filaments and attached themselves to sand and gravel. The filaments were not very richly branched and above the dichotomy there was usually no constriction or it was only present in one of the filaments (cfr. Fig. 1 *a*, *b*, *c*, *d*, *e*). The thickness of the filaments was about 140 μ. The filaments were thin-walled; small spindle-shaped

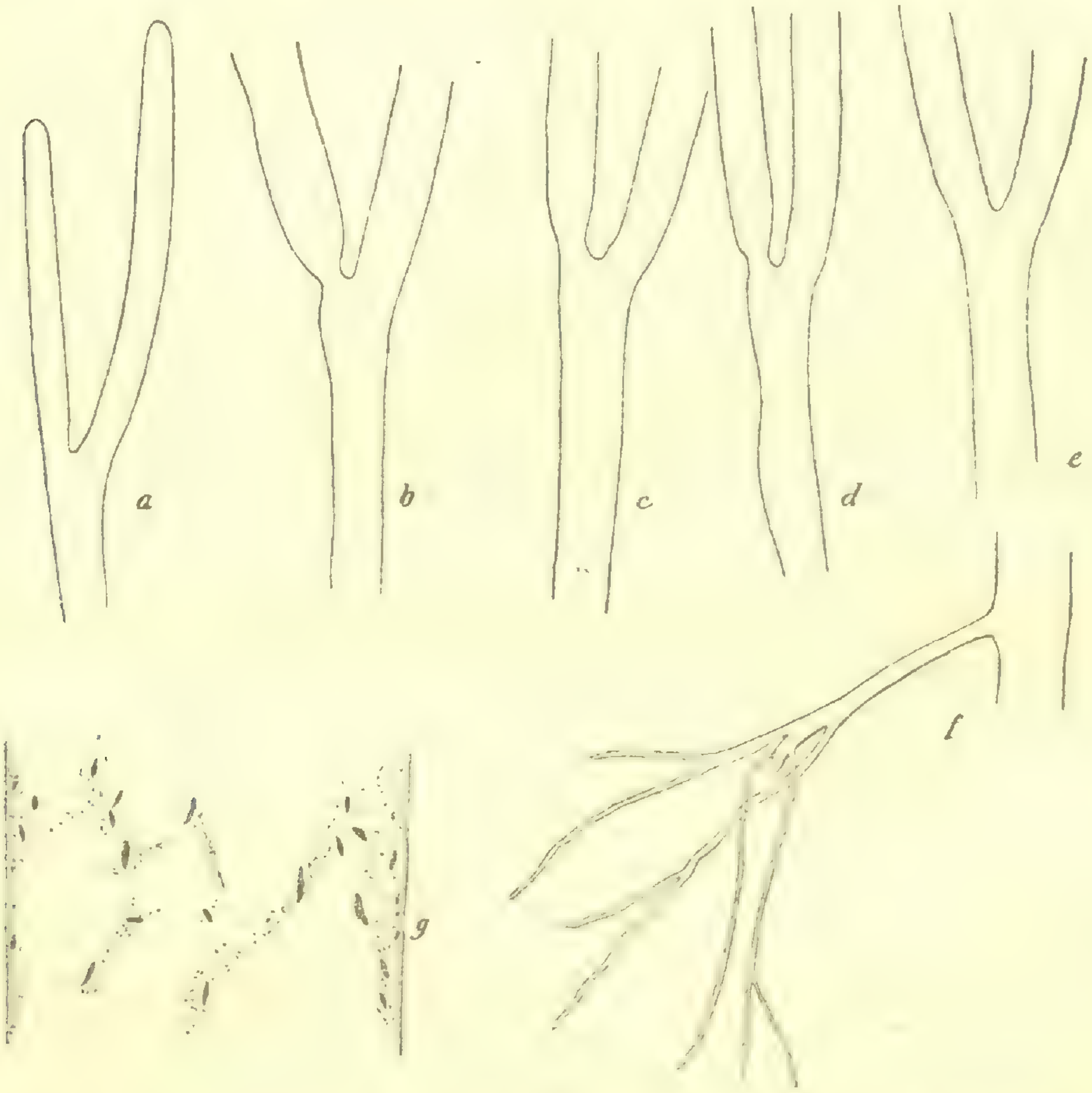


Fig. 1. *Avrainvillea comosa* (Bail. et Harv.) Murray et Boodle. Compare text. *a—f* about $^{20}/_{1}$; *g* about $^{170}/_{1}$.

chromatophores occurred in the wall-plasma (Fig. 1 *g*); in these I have not seen pyrenoids nor have I found amylum.

The plant was found: St. Jan, off America Hill in the sea to the west of Tatch Island near Tortola in about 30 meters of water.

My plant differs from specimens of the Eastern Hemisphere which I have seen by having lesser branched filaments, by having

the filaments only rather seldom constricted above the dichotomy and by its thin walls. But it seems to me that these differences may very possibly be ascribed to the rather great depth at which the plant was found.

Avrainvillea nigricans Decaisne.

Decaisne, Sur les Corallines etc. (l. c. p. 108). Howe, Phycological Studies III (l. c. p. 508). *Avr. nigricans* Decsne., Murray and Boodle l. c. p. 70, the specimens from "Iles des Saintes prope la Guadeloupe, d'Avrainville". *Avr. longicaulis* Murray and Boodle, l. c. excluding syn. *Rhipilia longicaulis* Kütz. *Avr. sordida* Murray and Boodle, l. c. at all events the Nr. 174 bis, which I have been able to examine through the kindness of Dr. Bornet and which contains only rather small, but to be sure, quite characteristic specimens of this species[1]).

This species is characterized by its very regularly moniliform filaments, those of the interior being thicker, more often varying to both sides of 50 μ (Fig. 2 *b*, *c*); while those of the surface grow thinner, about 30 μ and get shorter links (Fig. 2 *a*). These filaments are woven together forming a very loose and open cortical layer.

The chromatophores are spindleshaped and contain a pyrenoid (Fig. 2 *c*); much amylum is to be found, especially in the older filaments.

Avr. nigricans has a rather heterogeneous habitus. The stipe, which takes its rise from a terete rhizome lying on the bottom, is terete, though often flattened in the uppermost part, passing evenly into the flabellum; the stipe can be 10—15 cm. long and even more, or quite short. The shape of the flabellum also varies much. It can be transverse, oval or reniform, often with cordate or cuneiform base, with the margin entire, or more or less lacerated, or even lobed. Most commonly it is not at all zonate, but specimens also occur which are very clearly zonate.

On account of the very loose texture of the flabellum *Avr.*

---

[1]) As Dr. A. Gepp most kindly informs me only the Nr. 30 of Mazé, Algues de Guadeloupe is the type of *Avr. sordida* Crn.

nigricans is rather easily recognized, as the light is seen through the leaf when kept against the window.

Avr. longicaulis is the most common species of the Avrainvilleas in the Danish West Indies, where it occurs in deeper water at a depth of about 20—30 meters.

It has been found hitherto: at St. Thomas in the sea west

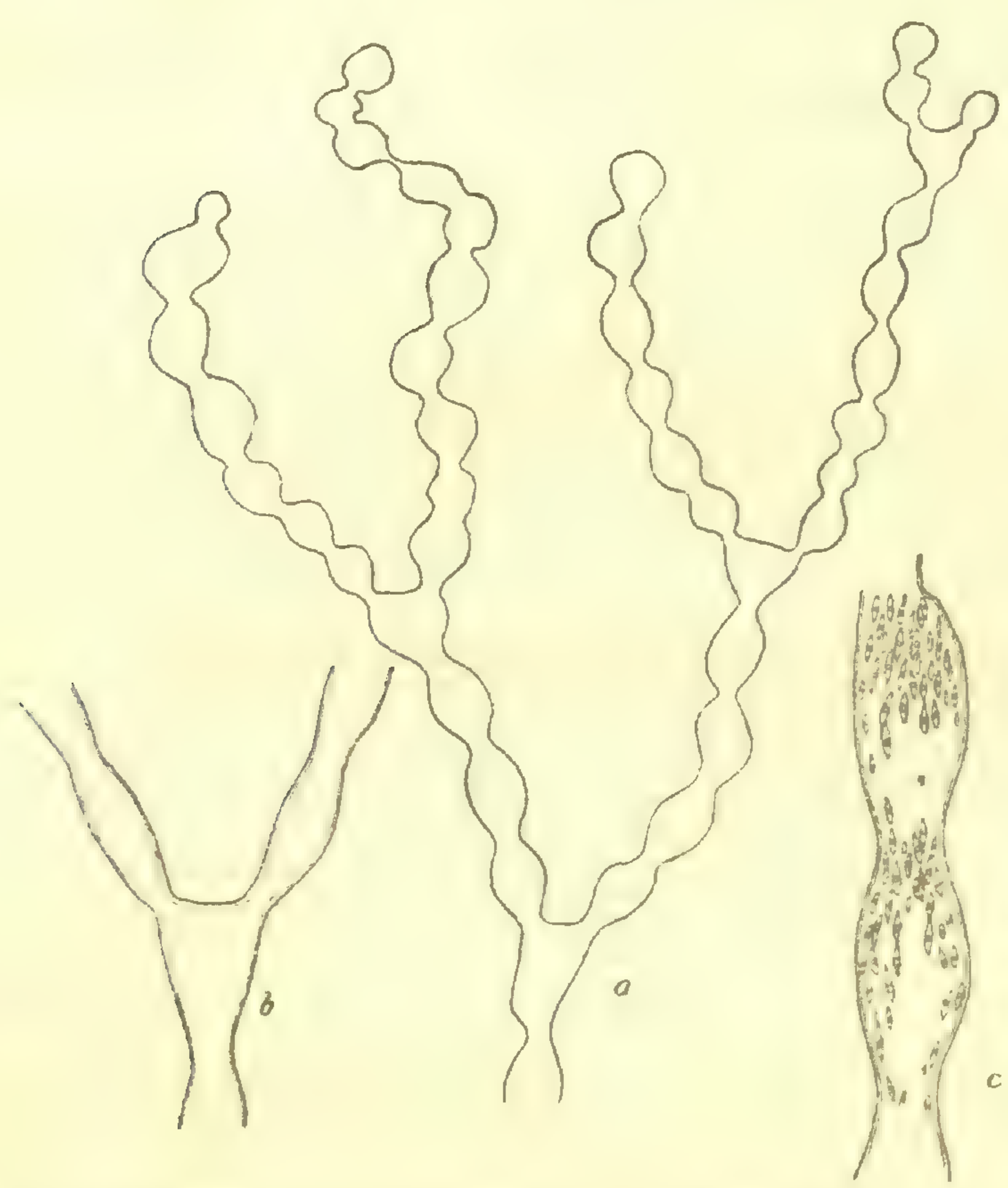


Fig. 2. *Avrainvillea nigricans* Decaisne.
Compare text. *a*, *b* about $^{70}/_{1}$; *c* about $^{170}/_{1}$.

of Water Island; St. Jan in the sound between St. Thomas and St. Jan off Christiansfort, and near the Gt. St. James Isle.

This species has already been found at St. Thomas by the Challenger-Expedition; Murray and Boodle have called it *Avr. longicaulis* (Murray and Boodle l. c. p. 70). At my request Mr. Gepp has kindly examined the specimen to be found in the British Museum and writes to me as follow: "The St. Thomas "Challenger" speci-

men of *Avr. longicaulis* Murray and Boodle has moniliform filaments measuring 30—70 μ in diameter which is M. A. Howe's definition of *Avr. nigricans* Decsn. It certainly is not *Avr. Rawsoni* M. A. Howe."

Avrainvillea Mazei Murray and Boodle.

G. Murray and L. A. Boodle, A systematic and structural account of the genus Avrainvillea Decsne (Journal of Botany, vol. 27, 1889, p. 70, tab. 288, fig. 6). *Avr. longicaulis* Howe, Phycological Studies — III. Further Notes on Halimeda and Avrainvillea (l. c. p. 509).

Howe has called this species *Avrainvillea longicaulis* (Kütz.) Murr. & Boodle, as he considers the *Rhipilia longicaulis* of Kützing (Tabulae phycologicae Band VIII, p. 13, pl. 28, fig. 2) as being this species and "which may be fairly considered the "type" of the new binomial" (l. c.). He has also (Phycological Studies — II, p. 586) examined fragments of Kützing's *Rhipilia longicaulis* in Herb. Sonder and has arrived at the opinion that this specimen is the same as the *Avrainvillea Mazei* even if some smaller disagreements are to be found. Had Howe now called this species *Avr. longicaulis* (Kütz.) Howe I might perhaps agree with him but in referring it to Murray's and Boodle's *Avr. longicaulis*, which, as Howe has pointed out, is to be considered as a mixture of *Avr. nigricans* (the diagnosis) and *longicaulis* (the syn. *Rhipilia longicaulis* Kütz.) I can not follow him. Howe writes (l. c. p. 510) about the matter: "The maintenance of the binomial *Avrainvillea longicaulis* for the present species and the crediting of the name to Murray and Boodle are both, we believe, technically correct, even though it may prove a source of some confusion for a time, in as much as Murray and Boodle evidently intended that another species — the true *A. nigricans* Decaisne — should bear Kützing's name *longicaulis*. But as Murray and Boodle, in proposing the new combination *Avrainvillea longicaulis* cited Kützing's *Rhipilia longicaulis* it cannot be denied that this new combination applies also to Kützing's species and that it applies to it in a peculiar and typical way."

In my opinion the confusion which Murray and Boodle have brought into the Avrainvilleas by this is made much more hopeless. It seems to me that neither the diagnosis of Kützing (l. c. p. 13) nor his figure may be said to give any particularly good characteristic of *Avr. longicaulis* in the sense of Howe. As on the other hand we have in the diagnosis of Murray and Boodle's new species *Avr. Mazei* a comparatively good description, in which they just point out the chief characteristic for this species viz: the cylindric filaments, and they further give a good figure

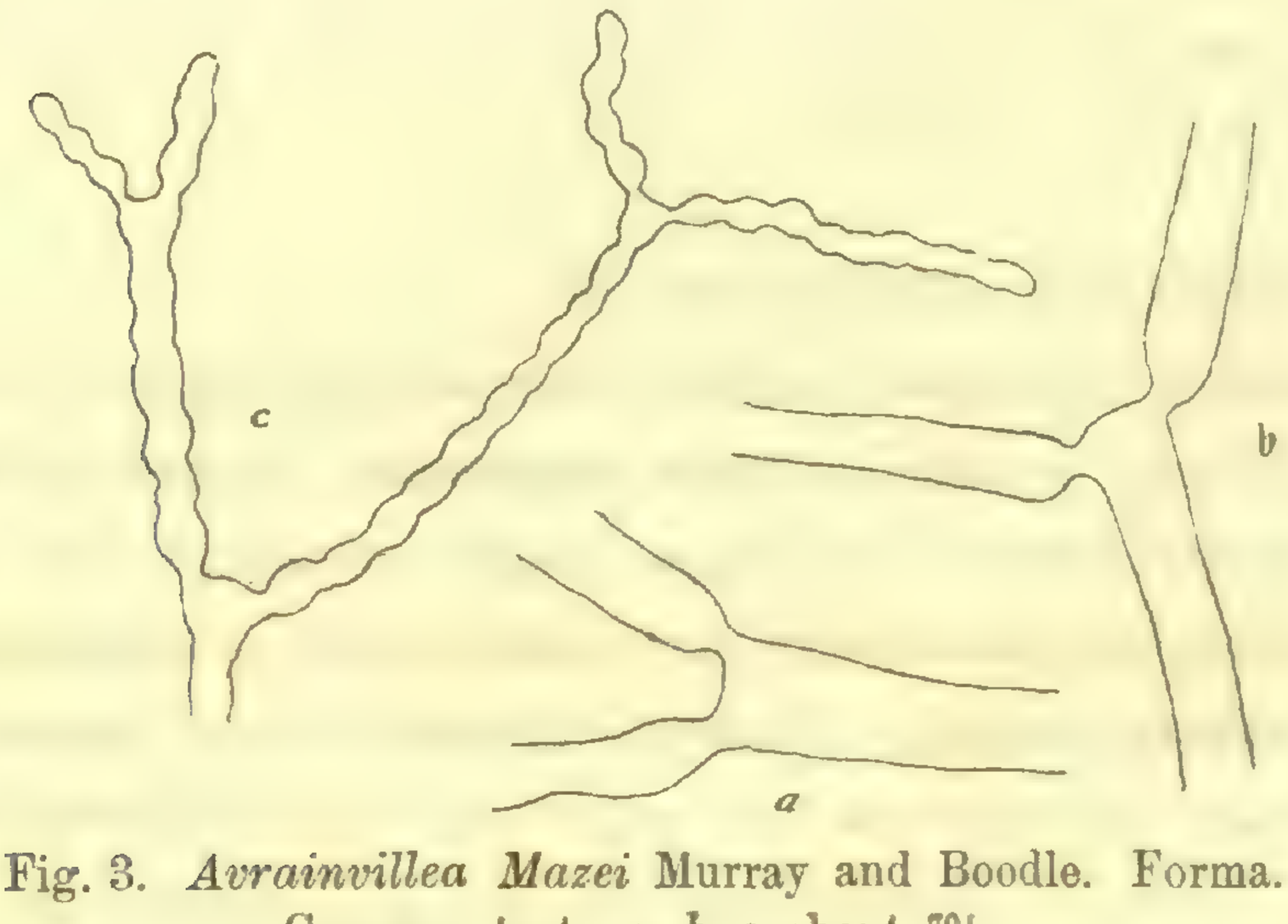


Fig. 3. *Avrainvillea Mazei* Murray and Boodle. Forma.
Compare text. *a*, *b*, *c* about $^{70}/_{1}$.

(l. c. tab. 288, fig. 6) of a part of a filament, it seems to me the only correct course to use their name of this species.

I shall also point out that I have been able through the kindness of Dr. Bornet to see the Nr. 65 of Mazé et Schramm's Algues of Guadeloupe quoted by Murray and Boodle and which is a well-developed specimen of this species.

On the shores of the Danish West Indies I have only found a single, small, but quite typical specimen of this species. The stipe is about 3 cm. long; the breadth of flabellum 7 cm. The filaments agree very well with the figure of Murray and Boodle and with Howe's description; they are abont 50 μ thick, cylindric and strongly constricted above the dichotomy.

While this specimen as mentioned above is quite typical I have, yet with some doubt, referred another specimen (my collections Nr. 1106) to this species (Fig. 3). The specimen in question is large, the stipe being about 20 cm. long and the flabellum 8 cm. high and 11 cm. broad; the margin of the flabellum is irregularly lobed. The filaments of the interior of the flabellum are cylindric (Fig. 3 *a*, *b*), about 50 μ thick, those of the surface thin, about 20 μ and rather torulose or sometimes even moliniform (Fig. 3 *c*). Howe gives the diameter of the filaments as 28—70 μ and writes about the filaments: "rarely here and there subtorulose". This plant seems to me, in a striking way, similar to the figure of Kützing (l. c. pl. 28).

Avrainvillea asarifolia nov. sp.

Flabelliformis, colore sordide olivaceo-viridi; rhizoma teres, stipes cylindricus in superiore parte complanatus, leniter in flabellum terminale transiens; flabellum oblonge reniforme, basi cordata aut cuneata, margine integro aut lobato, tenue et membranaceum, satis distincte zonatum. Filamenta interioris flabelli sæpius paullo moniliformia aut torulosa aut cylindrica, supra dichotomiam constricta. Latitudo filamentorum 20—30 μ, sæpius 24—27 μ. Filamenta superficiei tenuiora, torulosiora magisque ramosa et inter se plexa, latitudo 8—10—13 μ, apice filamentorum interdum in pilum elongato [Tab. nostr. III].

Dark-olive-green or sometimes greyish when dried; most probably of a similar colour when living; rhizome terete; stipe cylindric, in the lower part more flattened, higher up 6—23 cm. long, about 7 mm. in diameter; flabellum oblong-reniform with cordate base or especially in older specimens with more or less cunate base until about 10 cm. high and 14 cm. broad, entire or lobed, thin and membranaceous, of a rather firm consistency, being for the most part rather clearly zonate; the surface subglabrous, under a lens fine granulated. Filaments in the interior of the flabellum cylindric or often slightly moniliform or torulose with a rather

strong constriction just above the dichotomy (Fig. 4 *a*, *b*). The diameter of the filaments about 20—30 μ, more often reaching only 24—27 μ. Near the surface the filaments grow gradually slender, becoming more and more torulose and more richly ramified (Fig. 4 *c*, *d*), woven together, forming a rather firm but yet open plectenchyma

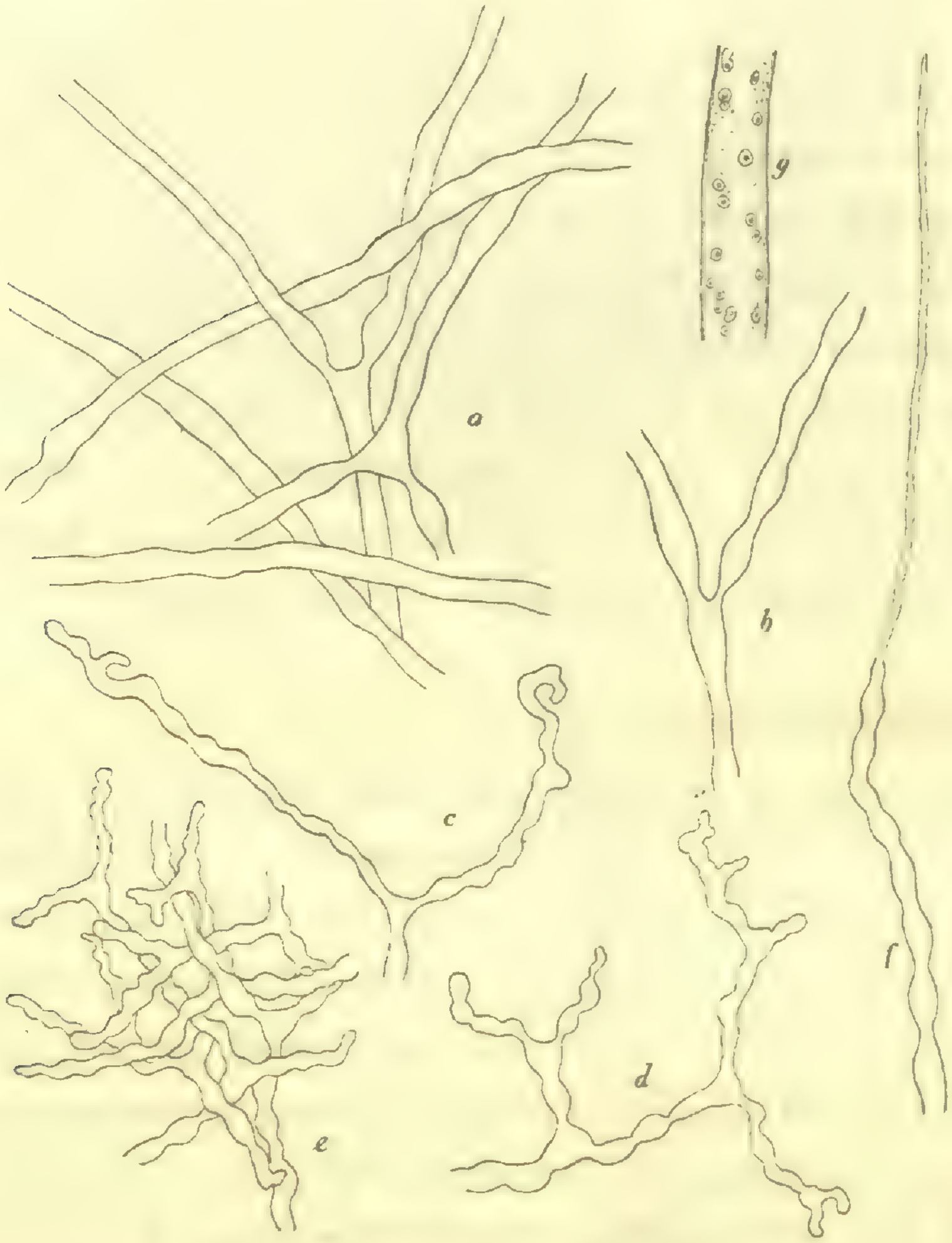


Fig. 4. ***Avrainvillea asarifolia*** **nov. sp.**
Compare text. *a—f* about $^{70}/_{1}$; *g* about $^{170}/_{1}$.

(Fig. 4 *e*); the diameter of the outermost filaments varies from 8—10—13 μ; the walls here in the outermost filaments are rather thick, thicker than those of the filaments in the middle of the flabellum. Sometimes the apex of the filaments runs out in long hairs (Fig. 4 *f*). (Tab. III).

The chromatophores are roundish or oblong and contain a

pyrenoid (Fig. 4 *g*); in older filaments especially quantities of amylum are to be found.

This species is found at St. Thomas: in the sea to the west of Water Island at a depth of about 20 meter; St. Jan: off Christiansfort in about 30 meter of water, and near the isle Gt. St. James in the sound between St. Thomas and St. Jan at the same depth.

By its more or less moniliform filaments this species may remind one somewhat of *Avr. nigricans*, but firstly the filaments in my species are not at all so regularly monoliform as in *Avr. nigricans* and further the filaments are much thinner.

Compared with *Avr. levis* Howe of which I possess an original specimen kindly sent to me by Dr. Howe my species differs, besides its largeness, by having the filaments of the surface much more torulose than in *Avr. levis* where the outermost filaments run out in long, thin, only very feebly torulose threads.

Avrainvillea spec.

The colour of the single plant found when living I cannot tell, on drying it is grey-green with transition to a sordid-yellow; it has a short vertical rhizome covered with sand and gravel quite like those of e. g. *Penicillus* and *Halimeda*; then a slender stipe most probably somewhat flattened, on the dried specimen quite flat. especially in the upper part where it evenly passes over into the flabellum; the length of the stipe is $4^1/_2$ cm., the breadth only about 4 mm.; the flabellum is transverse-oblong, 8 cm. broad. $5^1/_2$ high, thin, of a rather loose consistency with a more or less lacerated or lobed margin; the surface is somewhat uneven.

Filaments in the interior of the flabellum (Fig. 6 *a, b, c*) cylindric or only very little torulose, about 30 μ in average diameter. only just below the dichotomy reaching 40 μ or even more, rather strongly constricted above the dichotomy and above the constriction in the thicker filaments often a single monoliform swelling; near the surface the filaments grow thinner (Fig. 6 *d, e*) becoming irregularly

torulose and often strongly constricted; sometimes only one of the branches is developed (cfr. Fig. 6 *e*). The thickness of these filaments is about 14—17 μ; the uttermost part of them often growing

Fig. 5. *Avrainvillea* spec. $^1/_1$.

thicker (19—25 μ). The chromatophores are spindle-shaped and contain a pyrenoid (fig. 6 *f*).

Only a single specimen was found, viz: St. Jan, Maho Bay, where it was growing in a depth of about 16 meters of water.

This plant I had at first referred to *Avr. levis* Howe (Phycological studies — II, Bulletin Torrey bot. Club, Vol. 32, p. 565) and

Mrs. Gepp to whom I showed my plant during a visit to London in October 1907 then agreed with me; later on after having seen an original specimen of *Avr. levis* Howe, I have some doubt if my plant really could be referred to this species; but having only one specimen and therefore not being able to form any opinion as to its capability of variation I have preferred to let it be undetermined. The chief characteristic of my plant is that the main filaments in

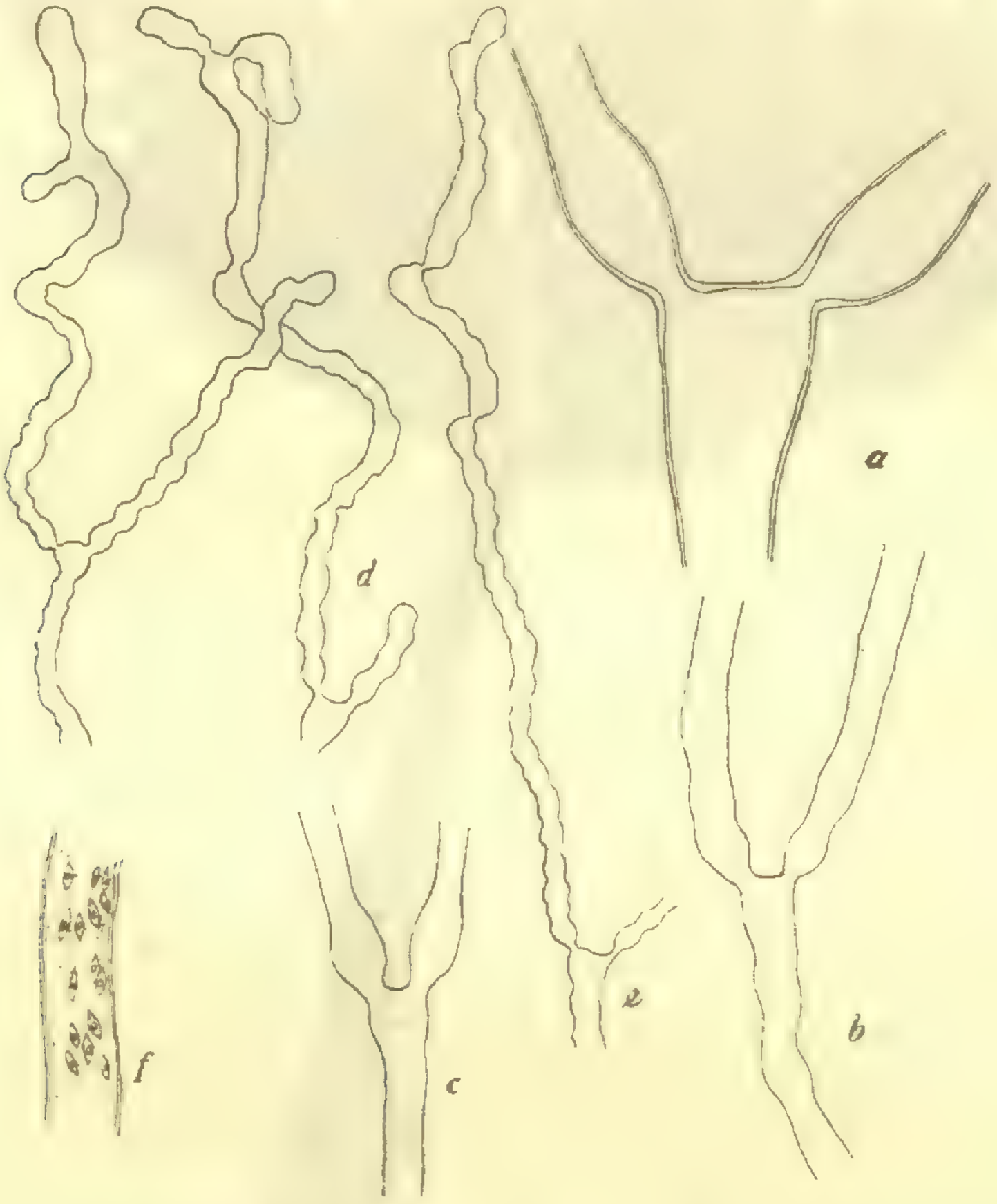


Fig. 6. *Avrainvillea* spec.
Compare text. *b*, *c*, *d*, *e* about $^{70}/_{1}$; *a* and *f* about $^{170}/_{1}$.

the middle of the flabellum are cylindric or only very little torulose; and further the increasing of the diameter of the outmost branches. Also the habitus of the plant is rather different from *A. levis*, my form being much larger, of a looser consistency and the flabellum with a lacerated and lobed margin.

In connection with the above-named species of Avrainvilleas I may also mention a peculiar plant which I first took for an *Avrainvillea* but later on have found may be like the *Flabellaria luteofusca* Crn., in Mazé et Schramm. Essai de Classification des Algues de la Guadeloupe, p. 88.

Through the great kindness of Dr. Bornet, in whose possession Herb. Thuret is and in which Herb. Crouan is incorporated, I have got for comparison with my plant the No. 1403 mentioned by Mazé et Schramm (l. c.) and which anatomically has shown itself quite to agree with my specimens. Murray (Catalogue of the marine Algæ of the West Indian Region, Journal of Botany vol. 27, p. 239) has referred this plant, though with a ?, to the genus *Udotea* and writes about it: "This very obscure form appears to me to be an imperfect state of an Udotea. Agardh, who had not seen a specimen (loc. cit. p. 76), says, "An potius *Avrainvillea* forma?" It is certainly not an *Avrainvillea* though it outwardly resembles one." Finally Howe in his latest paper: Phycological Studies — III p. 513, gives a description of this species, which in all essentials seems to agree well with my plant, even if it, in a few points, shows some differences.

I shall now firstly give a description of my plant. The single specimen found is preserved in formalin. Its colour is dark-green and most probably it has had nearly the same colour when living. The stipe (the rizome was wanting) is rather thin, about 4 mm. in diameter; it is cylindrical in the basal part, more flattened upward and passes evenly into the flabellum; the length of the stipe was in the present specimen 4 cm., between the stipe and the flabellum there was a broader flattened part on the side of which most probably side-branches have been present. The present flabellum is transversely suborbicular, 8 cm. broad and $5^1/_2$ cm. high, entire, only with a little lacerated margin rather thin and membranaceous, but of a rather thin texture reminding one of that in *Udotea*, the surface being rather dense and glabrous: it is distinctly zonate.

In the interior of the flabellum the filaments are cylindric or sometimes a little subtorulose, seldom even moniliform (Fig. 8 *a-d*); above the dichotomy, which is not so very typical, as one of the branches is most often somewhat thinner and placed to the side, just as sometimes filaments divided into three branches (Fig. 8 *e*)

Fig. 7. *Cladocephalus luteofuscus* (Crouan) Börgs. $^1/_1$.

occur, the filaments are less or not at all constricted; the thickness of these filaments varies from 60—70 μ or a little towards one of these. At the surface the filaments divide several times and grow here, rather suddenly, quite thin viz. 6—8 μ in diameter (Fig. 8 *f, g*). These thin, torulose, irregularly branched

and rhizoid-like ends of the filaments are rather firmly woven together and transformed to a dense and firm plectenchyma (Fig. 8 *h*),

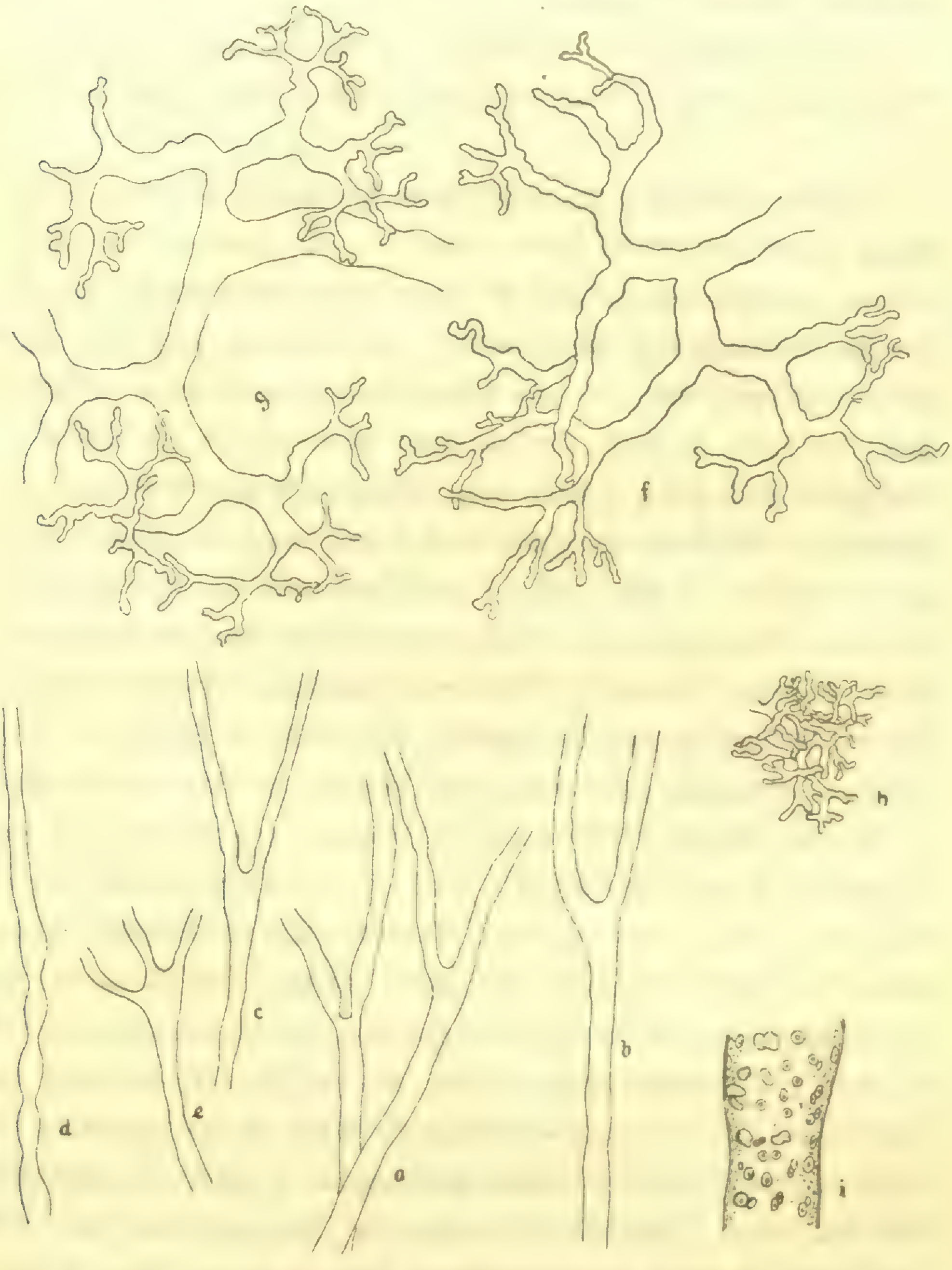


Fig. 8. *Cladocephalus luteofuscus* (Crouan) Börgs.
Compare text. *a*, *b*. *c*. *d*. *e* about $^{20}/_{1}$; *f*, *g*, *h* about $^{70}/_{1}$; *i* about $^{175}/_{1}$.

though not so dense but that numerous small openings are present between the filaments. The stipe has a very similar anatomy. The plant is uncalcified.

The chromatophores are roundish or oblong (Fig. 8 *i*), lying quite near the thin wall of the plant; they contain a pyrenoid and are often filled with amylum.

It was found at St. Thomas: in the sound to the west of Water Islands where it was growing in about 20—30 meters.

Setting aside that the flabellum in my specimen is transversely oblong and zonate while Howe describes the plant as "not at all or very obsoletely zonate" and the shape of the flabellum as "cuneate-obovate or irregularly semiorbicular with cuneate base" my plant agrees very well with Howe's description. The specimen of Mazé's algæ, Nr. 1403 in Herb. Thuret, upon which Howe has based his description and which I have been able to see myself through the kindness of Dr. Bornet, consists of 3 specimens of which the one again consists of two. Howe considers this No. as the type-specimen. Now Dr. Bornet has communicated the following to me: "Dans l'herbier Crouan le *Flabellaria luteofusca* est représenté par des échantillons portant les numéros 27, 1403 et 1904. Ces deux derniers seulement sont cités dans le livre de Mazé et Schramm, p. 88. Le No. 27 (10ème envoi Conquérant) est le seul qui soit étiqueté de la main de Crouan." And Dr. Bornet has most kindly sent me a calk of this specimen, showing that it consists of two small undivided specimens in shape rather like those of the No. 1403. If any one of the three specimens in Herb. Thuret should be preferred it seems to me it may be the No. 27; but why not consider all three as type-specimens? When Howe describes the stipe as simple or 1—3 times dichotomous I think he alludes to the No. 1904. This Nr. of which Dr. Bornet also has sent me a calk is a big specimen whose stipe is several time divided, bearing five flabella, these being nearly obovate with cuneate base and in the uppermost part more or less lacerated. In the British Museum another specimen of this number is present. Dr. A. Gepp has most kindly sent a calk to me; it consists of two plants which also have the stipes branched, the one with three

the other with five flabella. It follows from this that the plant is rather polymorph.

In the Bulletin of the Torrey Botanical Club, vol. 32, 1905, p. 569 Howe has described a new genus *Cladocephalus* represented by one species viz. *Cl. scoparius*. As to the related forms of this genus Howe writes as follows: "The genus *Cladocephalus*, though having a slight superficial resemblance to *Penicillus* in habit and form, is most nearly allied to *Avrainvillea*, being in some respects intermediate between that genus and *Udotea*. It differs from both genera in having a thamnioid or scopiform capitulum instead of a flabellum." Having examined specimens of this plant, of which Howe has most kindly sent specimens of his type No. 4079, I have found that *Cladocephalus scoparius* as to its anatomy competely agrees with my plant and with *Flabellaria luteofusca* Crouan at all events with Nr. 1403. It is therefore the habitus of the plant only which could maintain the generic difference of Howe's plant from Crouan's and mine, and the question arises if this really is justified. Ultimately this question may of course be settled by investigations in nature itself, to decide about this finally my material is too scanty. But referring to Howe's figure as well as to original specimens, it seems to me very probable that Howe's plant is only to be considered as a form developed under peculiar, most probably unfavourable external conditions of life. Howe writes namely as to the growing-place for his type No. 4079: "Rare and local in the Bahama Islands, on sandy or muddy bottom in 2—10 dm. of water (low-tide)." And further, he adds: "Besides the single specimen collected on the shores of New Providence, we have thus far met with this remarkable plant on only one occasion, when several hundreds were growing associated with two species of *Penicillus* in a small area in an inland pond which had been connected with the sea by an artificial canal." Ponds like these often occur also in the Danish West Indies, where the water is shallow, often dirty, and cloudy and more or less brackish. In such localities the algæ are often seen

above the surface of the sea when unusually low water occurs and such low water needs not to be of long duration in the tropics to cause the parts of the algæ which reach over the sea to be burnt and killed by the sun. And it is just under such conditions that I think Howe's plants have been living. If we suppose that the flabellum has been killed nearly down to the stipe, and the water has later been rippling over the plants, it seems to me very probable that the lowest part of the flabellum and the uppermost part of the stipe may have been shredded into more or less tatters and threads such as we find in *Cladocephalus scoparius*.

However this may be the question at all events arises what the name of my plant should be. As already pointed out, my plant has several points in common with the genus *Avrainvillea* but it agrees also very much with *Udotea*, though not in such a way that it may naturally be placed in any of these genera. The most natural thing would surely be to refer it to a special genus and as my plant, setting aside the outer habit, quite agrees with Howe's genus *Cladocephalus* I think it right to refer it to this genus; the species-name on the other hand may be *luteofusca* Crouan, my plant as mentioned above agreeing quite well with this species. The name of the plant must therefore in my opinion be *Cladocephalus luteofuscus* (Crouan) Börgs.

June 1908.

Fuglene ved de danske Fyr i 1907.

25de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

Med et Kort.

I 1907 indsendtes fra 36 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 1738 Fugle af 79 Arter faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet langt over 8000 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: *Skallingen*, E. V. F. C. Schønfeldt Fyrmester (Sending fra 1 Nat); *Vyl* Fyrskib, J. S. Jensen Fører (Sendinger fra 49 Nætter); *Horns Rev* Fyrskib, H. Sonnichsen Fører (14); *Lyngvig*, P. Larsen Fyrmester (32); *Bovbjerg*, C. Rude Fyrmester (1); *Lodbjerg*, P. S. Pedersen Fyrmester (9); *Hanstholm*, H. Roed Fyrmester (7); *Rubjerg Knude*, C. Fjerdingstad Fyrmester (5); *Hirtshals*, H. Hinrichsen Fyrmester (1); *Skagen*, S. U. Hansen Fyrmester (21); *Læsø Trindel* Fyrskib, Th. Andresen Fører (19); *Læsø Rende* Fyrskib, P. C. Grumsen Fører (8); *Kobbergrund* Fyrskib, C. Knudsen Fører (9); *Anholt Knob* Fyrskib, J. C. Jensen Fører (26); *Anholt*, J. P. Nielsen Fyrmester (5); *Hesselø*, E. P. Sonne Fyrmester (2); *Schultz's Grund* Fyrskib, P. Larsen Fører (12); *Fornæs*, A. Kruse Fyrmester (2); *Hjelm*, H. J. Henningsen og A. P. Jensen Fyrmestre (13); *Thunø*, C. Kjeldsen Fyrpasser (1); *Sejrø*, A. M. Dam Fyrmester (6); *Vestborg*, P. F. Køhler Fyrmester (1); *Nakkehoved*, W. Schultz Fyrmester (3); *Lappegrund* Fyrskib, J. Vestbo Fører (2); *Drogden* Fyrskib, N. Kromann Fører (7);

(1907.)

Stevns, L. Wedén Fyrmester (5); *Sprogø*, A. V. Hansen Fyrmester (15); *Helholm*, Frk. D. Holst, Tilsynsførende (1); *Omø*, F. Frich og A. T. Friis Fyrmestre (6); *Hov*, H. V. O. Westermann Fyrmester (2); *Kjels Nor*, J. C. Ryder Fyrmester (5); *Hammeren*, E. Wielandt Fyrmester (7); *Dueodde Nordfyr*, W. Lund Fyrmester (1); *Gjedser*, Chr. Lindgaard Fyrmester (6); *Gjedser Rev* Fyrskib, J. Jensen Fører (16); *Hyllekrog*, P. W. Sørensen Fyrmester (5).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anas crecca* 1.
2. *Anas penelops* 2. (5 faldt.)
3. *Anas boscas* 1.
4. *Fuligula marila* 1.
5. *Pagonetta glacialis* 3.
6. *Oedemia nigra* 5.
7. *Anser torqvatus* 2.
8. *Coturnix communis* 1.
9. *Colymbus septentrionalis* 1. (3 faldt.)
10. *Crex pratensis* 1.
11. *Porzana maruetta* 5.
12. *Rallus aqvaticus* 18. (22 faldt.)
13. *Gallinula chloropus* 6.
14. *Fulica atra* 4.
15. *Vanellus cristatus* 3.
16. *Charadrius sqvatarola* 1.
17. *Charadrius pluvialis* 6.
18. *Eudromias morinellus* 1.
19. *Ægialitis hiaticula* 3.
20. *Hæmatopus ostreologus* 3.
21. *Numenius arqvatus* 1.
22. *Actitis hypoleuca* 2.
23. *Tringa canutus* 2.
24. *Tringa alpina* 11.
25. *Limnocryptes gallinula* 16.

(1907.)

26. *Gallinago scolopacina* 7.
27. *Scolopax rusticula* 14. (21 faldt.)
28. *Larus argentatus* 1.
29. *Sterna macrura* 1.
30. *Uria troile* 1.
31. *Mergulus alle* 1.
32. *Otus brachyotus* 1.
33. *Columba palumbus* 3.
34. *Cuculus canorus* 1.
35. *Iynx torqvilla* 7.
36. *Lanius collyrio* 1.
37. *Alauda arvensis* 282. (Mindst 1535 faldt.)
38. *Alauda alpestris* 1.
39. *Sturnus vulgaris* 140. (Mindst 323 faldt.)
40. *Troglodytes parvulus* 3.
41. *Accentor modularis* 1.
42. *Parus major* 2.
43. *Sylvia cinerea* 10.
44. *Sylvia curruca* 2.
45. *Sylvia atricapilla* 23.
46. *Sylvia hortensis* 10.
47. *Hypolais icterina* 3.
48. *Acrocephalus arundinaceus* 3.
49. *Acrocephalus phragmitis* 9.
50. *Locustella nævia* 1.
51. *Phyllopseustes trochilus* 16.
52. *Phyllopseustes rufus* 15.
53. *Regulus cristatus* 13.
54. *Anthus pratensis* 34.
55. *Anthus obscurus* 4.
56. *Anthus arboreus* 6.
57. *Motacilla flava* 1.
58. *Motacilla alba* var. *lugubris* 1.
59. *Turdus iliacus* 141. (Mindst 510 faldt.)

(1907.)

60. *Turdus musicus* 226. (Mindst 4492 faldt, Vindrosler dog tildels medregnede.)
61. *Turdus viscivorus* 7. (13 faldt.)
62. *Turdus pilaris* 22. (Mindst 65 faldt.)
63. *Turdus torqvatus* 8. (12 faldt.)
64. *Turdus merula* 49. (69 faldt.)
65. *Saxicola oenanthe* 35.
66. *Praticola rubetra* 9.
67. *Ruticilla phoenicura* 24.
68. *Erithacus rubecula* 186. (215 faldt.)
69. *Cyanecula suecica* 1.
70. *Muscicapa atricapilla* 23.
71. *Fringilla coelebs* 34.
72. *Fringilla montifringilla* 177. (Mindst 198 faldt.)
73. *Chrysomitris spinus* 1.
74. *Cannabina linaria* 4.
75. *Emberiza schoeniclus* 65. (70 faldt.)
76. *Emberiza hortulana* 2.
77. *Emberiza citrinella* 1.
78. *Emberiza miliaria* 1.
79. *Emberiza nivalis* 4.

Af de faldne Arter vare 3, *Coturnix communis*, *Mergulus alle* og *Alauda alpestris*, ikke faldne ved Fyrene i Løbet af de foregaaende 21 Aar. Tallet af de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste 22 Aar, er dermed naaet op til 155.

Der faldt i dette Aar omtrent lige saa mange Fugle som i 1906, det Aar, der hidtil havde givet de største Fald.

Ved Kjøbenhavn*) iagttoges Lærken (*Alauda arvensis*) første Gang i Aaret den 22de Februar; den 27de sang den over Markerne.

2den Marts vare de første Stære (*Sturnus vulgaris*) at se, to

*) De efterfølgende Meddelelser om Fugle ved Kjøbenhavn ere efter mine egne Iagttagelser.

(1907.)

sammen; fra 4de Marts var Arten stadig tilstede; 22de mærkedes ny Indvandring.

17de Marts iagttoges de første Viber (*Vanellus cristatus*), og Irisk (*Cannabina linota*) blev set første Gang. 24de indfandt Irisken sig ved et Ynglested, hvor den derefter var stadig.

24de Marts var Fuglekongen (*Regulus cristatus*) paa Vandrested, og Sangdroslen (*Turdus musicus*) hørtes første Gang. Fuglekongen havde tildels overvintret som ellers; paa Vandrested var den igjen at se 31te Marts og derefter ret stadig indtil 11te April og igjen 5te Maj. Sangdroslen var i den følgende Tid stadig ved Ynglesteder; paa Vandrested viste den sig 8de og 9de Maj.

28de Marts blev en enkelt Engpiber (*Anthus pratensis*) set vandrende N. over Stranden og ligeledes flere Flokke Bogfinker (*Fringilla coelebs*). 29de Marts var igjen en Engpiber paa Rejse mod N. Mange Bogfinker havde overvintret som ellers.

29de Marts vandrede to Musevaager (*Buteo vulgaris*) over Sundet mod N.; flere vandrede 21de April og en enkelt den 25de.

20de April henimod Midnat, i stille, klart Vejr med lidt Maaneskin, hørtes „Gyvfugle“ (vist Sortænder, *Oedemia nigra*) i Mængde flyvende ud over Sundet.

De sene Trækfugles Hidkomst forstyrredes i høj Grad af uheldigt, raat Vejr. Først 29de April var en enkelt Forstuesvale (*Hirundo rustica*) at se, derefter ingen førend 5te Maj, da nogle faa vare komne; fra 8de Maj var Arten stadig tilstede, men neppe fuldtallig førend ved Maanedens Slutning.

1ste Maj var her den første Løvsanger (*Phyllopseustes trochilus*), 4de Maj viste sig den næste; paa Vandrested var den derefter jevnlig at se indtil 12te Maj, igjen 23de og 24de.

5te Maj var her første Skovpiber, Gul Vipstjert og Rødstjert (*Anthus arboreus*, *Motacilla flava*, *Ruticilla phoenicura*), og en Ringdrossel (*Turdus torqvatus*) var paa Vandrested. Skovpiberen var paa Vandrested 12te Maj, Rødstjerten ligeledes jevnlig indtil 15de.

6te Maj var her første Munk (*Sylvia atricapilla*).

8de Maj efter en Nat med Regn og Torden var her en større

(1907.)

Indvandring; Gjerdesanger, Bynkefugl, Nattergal, Broget Fluesnapper og Graa Fluesnapper (*Sylvia curruca*, *Praticola rubetra*, *Luscinia philomela*, *Muscicapa atricapilla*, *M. grisola*) vare komne, og en Hortulan (*Emberiza hortulana*) var paa Vandrested. Den Brogede Fluesnapper blev set paa Vandrested nogle faa Gange i den nærmeste Tid, sidste Gang 18de Maj.

9de Maj, igjen efter Regn og Torden, var her Lærkefalk, Digesvale, Bysvale og Grøn Løvsanger (*Falco subbuteo*, *Hirundo riparia*, *H. urbica*, *Phyllopseustes sibilatrix*), Rødkjælken (*Erithacus rubecula*) var sidste Gang at se paa Vandrested, og Kvækeren (*Fringilla montifringilla*) viste sig for sidste Gang før sin Afrejse mod N. Nogle Rødkjælke havde overvintret, og mange havde været at se paa Vandrested i Marts-April. Mange Kvækere havde været her som Vintergjæster.

10de Maj var her en Mudderklire (*Actitis hypoleuca*) paa Vandrested, ligeledes enkelte 26de og 29de.

12te Maj var her Gulbug, Rørsanger og Sivsanger (*Hypolais icterina*, *Acrocephalus arundinaceus*, *A. phragmitis*). 4de Juni var en Rørsanger paa Vandrested.

14de Maj blev første Mursvale (*Cypselus apus*) set; i Flok viste den sig 18de og 19de.

15de Maj var her første Tornsanger (*Sylvia cinerea*).

19de Maj var Tornskaden (*Lanius collyrio*), en Han, første Gang ved sit Ynglested i min Have; 24de Maj blev Hunnen set første Gang.

21de Maj var her første Havesanger (*Sylvia hortensis*).

28de Juni indlededes Efteraaret af Spoverne. Storspoven (*Numenius arqvatus*) hørtes om Morgenen fløjtende ude over Sundet. Kl. 12,20 fløj 34 Smaa Regnspover (*Numenius phæopus*) i Flok højt tilvejrs mod S. over Sundet, skrigende; Kl. 7,5 Em. fløj igjen 17 mod S. V. fra Sundet ind over Land. Storspover viste sig jevnlig i den følgende Tid indtil 18de August: 29de Juni Kl. 9,35 Fm. kredsede 22 højt over Sundet og fløj derefter S. V. ind over Land. 1ste Juli trak 6 højt over Sundet mod N. Kl. 12,15; andre

(1907.)

hørtes Kl. 6,50 Em. 6te Juli hørtes den over Sundet Kl. 9,40 Fm. og 9,25 Em. 28de Juli kredsede 4 højt over Sundet og gik derefter N. Kl. 11,20. 30te Juli hørtes Storspover fløjtende i Luften Kl. 6,5 Em. 4de August kredsede en enkelt fløjtende over Stranden Kl. 2,45, steg tilvejrs og gik bort mod S. V. 14de August hørtes den Kl. 5,55 Em., 16de August ligeledes Kl. 5,50, og 18de August fløj 4 ude over Sundet mod S. Kl. 6,40 Em.

6te Juli hørtes Ryler (*Tringa alpina*) om Aftenen Kl. 9,45 flyvende S. over Stranden. 25de Juli Kl. 10,10 Em. hørtes de ligeledes.

12te Juli Kl. 9,30 Aften hørtes en Svaleklire (*Totanus ochropus*) flyvende fra Sundet ind over Land. Samme Aften Kl. 10 hørtes Præstekraver (*Ægialitis hiaticula*) over Stranden.

18de Juli var Mudderkliren paa Vandrested, 23de ligeledes, og derefter var den ret jevnlig at iagttage indtil 20de August, 2den August saaledes en Flok paa omkring 20.

3dje August vare Løvsanger og Broget Fluesnapper paa Vandrested. Løvsangeren var derefter ret stadig indtil 11te September, igjen at se 29de September. Den Brogede Fluesnapper viste sig igjen 24de August og derefter jevnlig indtil 16de September.

4de August iagttoges Havesangeren sidste Gang ved et Ynglested.

5te August var Rødstjerten paa Vandrested, igjen 9de og 22de og derefter jevnlig indtil 29de September.

15de August var Sangdroslen paa Vandrested og derefter flere Gange indtil 29de August, igjen 19de September og derefter jevnlig indtil 22de Oktober.

18de August iagttoges Gulbug og Nattergal sidste Gang i Aaret.

24de August om Morgenen trak nogle Digesvaler over Stranden mod S.; mærkeligt nok blev Arten ikke set senere.

27de August blev Lærkefalken set sidste Gang, en enkelt flyvende S. Kl. 6,5 Em.

28de August trak omtrent 50 Bysvaler i Flok mod S. om Morgenen Kl. 6,45; i Egnen havde Arten ellers Sommeren igjennem kun været at se i meget ringe Tal. 20de September blev den set sidste Gang.

(1907.)

29de August bleve de sidste Mursvaler sete.

31te August var Rødkjælken paa Vandrested, igjen 5te og 26de September og derefter stadig Efteraaret igjennem og tildels overvintrende.

2den September blev sidste Gjerdesanger set.

6te September Aften omkring Kl. 9, i mørkt, dog stjerneklart Vejr, hørtes „Gyvfugle“ over Sundet.

7de September var en Vendehals (*Iynx torqvilla*) paa Vandrested.

8de September trak 4 Hvepsevaager (*Pernis apivorus*) mod S. V. Kl. 8 Fm., og Skovpiberen blev set for sidste Gang.

9de September blev sidste Gule Vipstjert set og

11te September sidste Tornsanger.

14de September om Morgenen trak adskillige Hvide Vipstjerter mod S. over Stranden, og samme Dag blev Graa Fluesnapper set for sidste Gang. Flere Hvide Vipstjerter trak S. om Aftenen 1ste Oktober; 12te Oktober blev Arten set sidste Gang.

15de September trak to Storke (*Ciconia alba*) mod S. højt tilvejrs Kl. 9,5 Fm.

18de September fløj 5 Skovskader (*Garrulus glandarius*) mod S. højt over Stranden Kl. 6,50 Fm.

Fra 20de September indtil 10de Oktober var Engpiberen jevnlig at se vandrende S. over Stranden om Morgenen, dog i forholdsvis ringe Tal; den 11te Oktober hørtes den om Aftenen Kl. 5,45 flyvende S. Sidste Gang blev den set 20de Oktober.

Lærker iagttoges vandrende nogle faa Gange mellem 25de September og 13de Oktober.

25de September kom Jernspurven (*Accentor modularis*) paa Vandrested,

26de September ligeledes Gjerdesmutten (*Troglodytes parvulus*).

29de September forlod de sidste Tornskader deres Hjem i min Have, og samme Dag om Morgenen trak flere Smaaflokke Bogfinker og Irisker mod S. Som Prøve paa, hvorledes den kolde, regnfulde Sommer bragte Forstyrrelse i Fuglenes Ynglen, kan Tornskadernes Historie tjene; det Par, der som ellers indfandt sig i min Have i

(1907).

Foraaret, gjorde flere forgjæves Forsøg paa at bygge Rede og ruge; først 20de August fik de Unger af Reden, 3 i det hele; begge Forældre madede Ungerne indtil 3dje September, da den gamle Hun forsvandt; Hannen var derefter alene om Ungernes Pleje indtil 8de September, da ogsaa den forsvandt; Ungerne, der nu kunde sørge for sig selv, bleve endnu i Haven og i Nærheden indtil den 29de, usædvanlig sent. Bogfinker og Irisker trak jevnlig i Smaaflokke S. i første Halvdel af Oktober. Sidste Gang blev Irisken set 8de December. Mange Bogfinker overvintrede som ellers.

Fra 30te September, Oktober igjennem var Kvækeren jevnlig at se vandrende i Smaaflokke S. om Morgenen. Endnu 8de December fløj flere mod S.

2den Oktober blev Siskenen (*Chrysomitris spinus*) iagttagen første Gang i Efteraaret.

4de Oktober var Fuglekongen paa Vandrested, og en lille Flok Svensker (*Ligurinus chloris*) fløj S. Fuglekongen viste sig paa Vandrested flere Gange Oktober igjennem. Svensker i Smaaflokke fløj S. 6te, 12te, 16de og 19de, og 20de omtrent 30 sammen.

12te, 14de og 19de Oktober trak Stillitser (*Carduelis elegans*) i Smaaflokke S.

13de Oktober bleve de sidste Forstuesvaler sete, to unge Fugle. Arten havde indtil da været at se næsten stadig, skjønt i aftagende Tal. 14de September havde her været en større Forsamling, paa omkring 100; 23de om Morgenen fløj mindst 45 i Flok mod S., og 24de var her en Flok paa omkring 50.

14de Oktober fløj omtrent 50 Knortegjæs (*Anser torqvatus*) højt tilvejrs fra Sundet ind over Land mod V. om Morgenen.

15de Oktober om Morgenen vandrede en enkelt Hedelærke (*Alauda arborea*).

16de Oktober vare de første Krager (*Corvus cornix*) at se vandrende V. i Efteraaret.

19de Oktober fløj en Spurvehøg (*Accipiter nisus*) mod S. højt tilvejrs om Morgenen, ligeledes en enkelt 12te December ved Middag.

(1907.)

24de Oktober blev Munken set sidste Gang.

27de Oktober kom Vindroslen (*Turdus iliacus*) paa Vandrested,

15de November ligeledes Graasisken (*Cannabina linaria*).

8de December blev Stæren set sidste Gang. Fra Slutningen af Oktober havde den været stadig aftagende i Tal.

Fortegnelse over de Fugle der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. *Anas crecca.* Krikand.
   Oktober: 11te Læsø Trindel 1 ♀.
2. *Anas penelops.* Pibeand.
   Januar: 15de Hyllekrog 1 ♂.
   Oktober: 25de Omø 1 ♀ (4 faldt)*).
3. *Anas boscas.* Stokand.
   Marts: 17de Skagen 1 ♂.
4. *Fuligula marila.* Bjergand.
   Januar: 11te Hyllekrog 1 ♀.
5. *Pagonetta glacialis.* Havlit.
   Januar: 11te Hyllekrog 1 ♀. 15de Gjedser Rev 2 (♂, ♀).
6. *Oedemia nigra.* Sortand.
   Januar: 14de Vyl 1 ♀.
   Oktober: 3dje Skagen 1 ♀. 16de Lyngvig 1 ♀. 27de Vyl 1 ♂.
   December: 2den Skagen 1 ♀.
7. *Anser torqvatus.* Knortegaas.
   December: 9de Skagen 1. 13de Skagen 1.
8. *Coturnix communis.* Vagtel.
   November: 2den Lyngvig 1 ♂.

---

*) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Skovsneppe, Lærke og Stær opføres ogsaa efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet er indsendt, dog kun i ( ).

(1907.)

9. *Colymbus septentrionalis.* Rødstrubet Lom.

Februar: 10de Hyllekrog 1 (3 faldt).

10. *Crex pratensis.* Engsnarre.

September: 17de Lyngvig 1 ♂.

11. *Porzana maruetta.* Rørvagtel.

Maj: 8de Hanstholm 1 ♂.

Oktober: 10de Lyngvig 1. 11te Sejrø 1, Gjedser 1.

November: 1ste Sprogø 1.

12. *Rallus aqvaticus.* Vandrixe.

April: 7de Sejrø 1. 13de Skagen 1.

September: 30te Sejrø 1.

Oktober: 6te Lyngvig 1. 7de Skagen 1. 9de Lyngvig 1. 11te Lyngvig 1, Hanstholm 1, Rubjerg Knude 1 (5 faldt). Sejrø 1. 12te Lyngvig 1. 16de Lyngvig 1. 28de Kjels Nor 1.

November: 1ste Sprogø 2. 4de Lyngvig 1, Hanstholm 1. 19de Lyngvig 1.

13. *Gallinula chloropus.* Rørhøne.

Januar: 21de Lodbjerg 1.

April: 7de Hesselø 1. 23de Omø 1.

Oktober: 16de Sprogø 1.

December: 7de Bovbjerg 1. 28de Hyllekrog 1.

14. *Fulica atra.* Blishøne.

April: 8de Sejrø 1.

September: 30te Sejrø 1.

November: 1ste Sprogø 1. 24de Lyngvig 1.

15. *Vanellus cristatus.* Vibe.

Marts: 14de Omø 1. 16de Lyngvig 1.

April: 7de Hammeren 1.

16. *Charadrius sqvatarola.* Strandhjejle.

August: 15de Fornæs 1.

17. *Charadrius pluvialis.* Hjejle.

Marts: 17de Skagen 1.

August: 16de Skagen 1. 20de Sejrø 1. 23de Skagen 1.

September: 1ste Lyngvig 1.

(1907.)

Oktober: 9de Lyngvig 1.

18. *Eudromias morinellus.* Pomeransfugl.

August: 17de Hanstholm 1 ♀.

19. *Ægialitis hiaticula.* Præstekrave.

Marts: 16de Lyngvig 1.

April: 7de Anholt 1.

Oktober: 11te Sprogø 1.

20. *Hæmatopus ostreologus.* Strandskade.

August: 17de Lyngvig 1.

September: 1ste Lyngvig 1.

Oktober: 4de Lyngvig 1.

21. *Numenius arqvatus.* Storspove.

August: 4de Hammeren 1.

22. *Actitis hypoleuca.* Mudderklire.

August: 18de Lyngvig 1 ♂.

September: 1ste Lyngvig 1.

23. *Tringa canutus.* Islandsk Ryle.

August: 18de Lyngvig 1 ♂ jun.

September: 3dje Lyngvig 1 jun.

24. *Tringa alpina.* Ryle.

Februar: 17de Vyl 1.

Marts: 16de Skallingen 1. 17de Skagen 1.

April: 7de Sejrø 3. 9de Skagen 2 (♂, ♀).

Oktober: 5te Vestborg 1. 6te Gjedser Rev 1. 14de Kjels Nor 1.

25. *Limnocryptes gallinula.* Enkelt Bekkasin.

Oktober: 4de Vyl 1. 11te Lyngvig 1, Schultz's Grund 1, Stevns 1, Sprogø 6, Gjedser 1. 25de Omø 1.

November: 1ste Sprogø 1. 6te Vyl 1.

December: 3dje Vyl 1. 4de Stevns 1.

26. *Gallinago scolopacina.* Horsegjøg.

April: 8de Skagen 1.

August: 24de Skagen 1.

Oktober: 7de Skagen 1. 9de Skagen 1. 11te Rubjerg Knude 1. 12te Lyngvig 1.

(1907.)

November: 1ste Sprogø 1.

27. *Scolopax rusticula.* Skovsneppe.

April: (7de Hesselø 2.) 8de Hjelm 1.

Oktober: 11te Sejrø 1, Sprogø 1, Kjels Nor 1. (28de Vestborg 2, Kjels Nor 3.) 31te Anholt Knob 1.

November: 1ste Sprogø 7. 6te Sejrø 1.

December: 1ste Sprogø 1.

28. *Larus argentatus.* Havmaage.

December: 9de Lyngvig 1 jun.

29. *Sterna macrura.* Havterne.

August: 14de Lodbjerg 1 jun.

30. *Uria troile.* Lomvie.

December: 14de Skagen 1.

31. *Mergulus alle.* Søkonge.

Januar: 8de Rubjerg Knude 1.

32. *Otus brachyotus.* Mose-Hornugle.

Oktober: 27de Vyl 1.

33. *Columba palumbus.* Ringdue.

April: 8de Hjelm 1.

Oktober: 16de Kjels Nor 2.

34. *Cuculus canorus.* Gjøg.

August: 21de Hyllekrog 1 ♀.

35. *Iynx torqvilla.* Vendehals.

Maj: 8de Hanstholm 1. 9de Lyngvig 1.

August: 20de Sejrø 1.

September: 1ste Lyngvig 1. 7de Kjels Nor 1, Gjedser Rev 2.

36. *Lanius collyrio.* Tornskade.

Maj: 17de Stevns 1 ♂.

37. *Alauda arvensis.* Lærke.

Januar: (6te Læsø Rende 1.) 8de Anholt Knob 1. 12te Vyl 1. 14de Vyl 1.

Februar: 8de Læsø Trindel 1. 12te Vyl 1. 14de Vyl 2. 15de Vyl 2 (11 faldt), Horns Rev 12. 16de Vyl 2. 17de Vyl 3.

Marts: 16de Gjedser Rev 4. 17de (Læsø Rende 1), Anholt

(1907.)

Knob 1. 18de Sprogø 1. 21de Læsø Trindel 2. 22de Kobbergrund 2, Anholt Knob 1, Schultz's Grund 1, Hjelm 1, (Vestborg 2), Drogden 1, Sprogø 1, Gjedser Rev 1.

April: 5te Læsø Rende 1, Sprogø 2. 7de Anholt 4 (10 faldt), Hesselø 1 (3 faldt), Schultz's Grund 6, Dueodde Nordfyr 5 (29 faldt), Gjedser 1, Gjedser Rev 11. 8de Schultz's Grund 1, Drogden 2, (Sprogø 2). 9de Skagen 2, Gjedser Rev 4. 13de Skagen 2.

Maj: 9de Hjelm 1.

Oktober: 1ste Sprogø 2. 2den Lyngvig 1. 4de Vyl 3, Gjedser Rev 1. 5te Lyngvig 1, Hanstholm 1, Skagen 1. 6te Gjedser Rev 1. 8de Hammeren 1. 9de Horns Rev 2, Læsø Trindel 1, Anholt Knob 3, Anholt 4, Schultz's Grund 1, Nakkehoved 2. 10de Vyl 3, Horns Rev 2, Sprogø 3, Hammeren 2. 11te Lyngvig 1, Rubjerg Knude 2, Hirtshals 1 (12 faldt), Skagen 2, Læsø Trindel 1 (7 faldt), Læsø Rende 3, Kobbergrund 7 (17 faldt), Anholt Knob 7, Anholt 16 (235 faldt), Hesselø 1, Schultz's Grund 1, Fornæs 1, Hjelm 1 (8 faldt), Nakkehoved 5, Stevns 2, Sprogø 6 (9 faldt). 14de Gjedser Rev 18. 15de Læsø Rende 1, Nakkehoved 1. 16de Læsø Trindel 1 (4 faldt), Læsø Rende 1, Anholt Knob 4, Schultz's Grund 1, (Sejrø 15, Vestborg 1), Stevns 3, Sprogø 1 (3 faldt), Kjels Nor 3. 17de Lyngvig 1, Gjedser Rev 2. 18de Vyl 1. 24de Vyl 2, Horns Rev 1. 25de Anholt Knob 1. 27de (Blaavands Huk 9), Vyl 6. 28de (Blaavands Huk 1), Lyngvig 1 (10 faldt), Lodbjerg 1. 29de Vyl 1. 30te (Blaavands Huk 15), Vyl 6 (78 faldt), Horns Rev 5 (88 faldt), Lyngvig 1, Lodbjerg 2, Skagen 2, Schultz's Grund 2, Sprogø 2. 31te (Blaavands Huk 38), Vyl 2 (82 faldt), Horns Rev 3, Lyngvig 1, Lodbjerg 1, Gjedser Rev 7.

November: 1ste Vyl 1, Lyngvig 1, Kobbergrund 1, Anholt 2 (5 faldt), Schultz's Grund 1, Sprogø 2. 2den (Blaavands Huk 80), Vyl 4 (111 faldt paa Dækket, omtrent 500 i Vandet), Lyngvig 1 (108 faldt). 4de Lyngvig 1. 6te Vyl 1 (5 faldt). 8de Lyngvig 1. 11te Læsø Trindel 1. 27de Vyl 1, Lodbjerg 2.

38. ***Alauda alpestris.*** Bjerglærke.

Oktober: 18de Skagen 1.

(1907.)

39. *Sturnus vulgaris.* Stær.

Februar: 17de Vyl 1.

Marts: (10de Kobbergrund 1.) 15de Omø 1. 16de (Blaavands Huk 35), Vyl 3 (13 faldt), Horns Rev 12, Lyngvig 1 (19 faldt), Thunø 1, (Hyllekrog 5). (17de Hyllekrog 10.) 18de Vyl 4, Hjelm 4, Sprogø 1. 19de Kobbergrund 1, Hjelm 1. 21de Læsø Trindel 3. 22de (Blaavands Huk 7). Vyl 2 (7 faldt). Lodbjerg 8, Kobbergrund 1, Anholt Knob 1, Schultz's Grund 4, Hjelm 4, Sprogø 1, Omø 12, Gjedser Rev 5. 23de Vyl 1.

April: 6te Vyl 1. 7de Anholt Knob 1, Hov 1. 8de Læsø Rende 2, Kobbergrund 1, Anholt Knob 5, Schultz's Grund 2, (Fornæs 4), Hjelm 2, (Vestborg 1). 9de Skagen 3. 10de Læsø Rende 1, Anholt Knob 1. 21de Hjelm 1.

Oktober: 11te Læsø Trindel 1 (3 faldt), Anholt 2 (8 faldt). 15de Anholt Knob 1. 16de (Blaavands Huk 7), Vyl 3 (8 faldt), Horns Rev 9, Lyngvig 1 (4 faldt), Drogden 1. 17de (Blaavands Huk 1), Lyngvig 1. 18de Horns Rev 1, Lyngvig 1. 27de (Blaavands Huk 2), Vyl 3 (23 faldt), Horns Rev 3. 28de (Blaavands Huk 7), Vyl 3. 30te (Blaavands Huk 4), Vyl 2 (15 faldt). Horns Rev 3, Lyngvig 1. 31te Vyl 1, Horns Rev 2, Anholt Knob 1.

November: 1ste Lyngvig 1. Anholt 2 (8 faldt), Schultz's Grund 1. 2den (Blaavands Huk 6), Vyl 1 (3 faldt), Lyngvig 1 (4 faldt). 4de Lyngvig 1.

40. *Troglodytes parvulus.* Gjerdesmutte.

April: 8de Anholt Knob 1.

Oktober: 4de Gjedser Rev 1. 11te Anholt 1.

41. *Accentor modularis.* Jernspurv.

April: 14de Anholt Knob 1.

42. *Parus major.* Musvit.

September: 28de Anholt Knob 2.

43. *Sylvia cinerea.* Tornsanger.

Maj: 15de Hjelm 1. 17de Stevns 3.

August: 18de Lyngvig 1. 19de Hanstholm 1.

September: 7de Kjels Nor 2, Gjedser Rev 2.

(1907.)

44. *Sylvia curruca.* Gjerdesanger.

September: 7de Hammeren 1.

Oktober: 4de Gjedser Rev 1.

45. *Sylvia atricapilla.* Munk.

Maj: 9de Hjelm 1 ♀.

September: 11te Anholt Knob 1 ♀.

Oktober: 1ste Sprogø 1 ♀. 5te Hanstholm 1 ♂, Skagen 1 ♂. 9de Lyngvig 1 ♂, Hanstholm 1 ♀, Anholt 5 (3 ♂, 2 ♀), Schultz's Grund 1 ♂. 11te Skagen 2 ♂, Anholt 4 (3 ♂, 1 ♀), Hesselø 1 ♂, Fornæs 1 ♂. 14de Gjedser Rev 2 (♂, ♀).

46. *Sylvia hortensis.* Havesanger.

August: 19de Anholt Knob 3.

September: 4de Hammeren 1. 7de Kjels Nor 1, Gjedser Rev 1. 8de Anholt Knob 1. 11te Anholt Knob 1. 14de Vyl 1.

(Oktober: 31te Lyngvig 1, indtørret, vist tidligere falden.)

47. *Hypolais icterina.* Gulbug.

August: 19de Hanstholm 2.

September: 7de Kjels Nor 1.

48. *Acrocephalus arundinaceus.* Rørsanger.

September: 7de Lyngvig 1.

Oktober: (8de Hammeren 1, indtørret, vist tidligere falden.) 9de Hjelm 1.

49. *Acrocephalus phragmitis.* Sivsanger.

Maj: 15de Hjelm 1. 16de Skagen 3. 17de Stevns 2.

September: 7de Kjels Nor 3.

50. *Locustella nævia.* Græshoppesanger.

September: 7de Kjels Nor 1 ♀.

51. *Phyllopseustes trochilus.* Løvsanger.

Maj: 6te Anholt 4. 9de Hjelm 1.

August: 14de Schultz's Grund 1. 19de Hanstholm 1.

September: 1ste Sprogø 1. 4de Hammeren 1. 7de Drogden 1, Kjels Nor 1, Hammeren 1, Gjedser Rev 1. 11te Hammeren 1. 27de Sprogø 1.

Oktober: 10de Vyl 1.

(1907.)

52. *Phyllopseustes rufus.* Gransanger.

Oktober: 5te Skagen 3. 9de Lyngvig 1, Hanstholm 1, Kobbergrund 1, Anholt 3. 11te Hanstholm 1, Skagen 1, Anholt 1, Schultz's Grund 1. 14de Kjels Nor 1. 16de Gjedser Rev 1.

53. *Regulus cristatus.* Fuglekonge.

April: 9de Skagen 1 ♀.

Oktober: 4de Sprogø 1 ♂. 14de Gjedser Rev 2 ♀. 27de Anholt Knob 2 ♂. 30te Vyl 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♀. 31te Gjedser Rev 3.

November: 1ste Kobbergrund 1 ♀. 2den Lyngvig 1 ♀.

54. *Anthus pratensis.* Engpiber.

September: 28de Vyl 1, Schultz's Grund 1. 30te Vyl 1.

Oktober: 3dje Vyl 1. 5te Vyl 2. 6te Vyl 4. 9de Vyl 10. 11te Vyl 3, Anholt 1. 12te Vyl 1. 18de Horns Rev 2. 24de Vyl 2, Horns Rev 1. 27de Vyl 1. 28de Vyl 1.

November: 2den Vyl 2.

55. *Anthus obscurus.* Skjærpiber.

Oktober: 6te Vyl 1. 10de Vyl 1. 18de Lyngvig 1. 24de Vyl 1.

56. *Anthus arboreus.* Skovpiber.

Oktober: 4de Vyl 1. 5te Hanstholm 1. 9de Anholt 2. 11te Vyl 1, Sprogø 1.

57. *Motacilla flava.* Gul Vipstjert.

Juni: 16de Helholm 1.

58. *Motacilla alba* var. *lugubris.* Sortrygget Vipstjert.

Oktober: 14de Vyl 1.

59. *Turdus iliacus.* Vindrossel.

April: 6te Læsø Trindel 4. 7de Læsø Rende 1, Kobbergrund 1, Anholt 2 (204 Vindrosler og Sangdrosler faldt), Hesselø 1 (28 faldt), Schultz's Grund 2, Gjedser 1 (4 faldt). 8de Skagen 3, Kobbergrund 1. 9de Skagen 4. 14de Sprogø 1.

Oktober: 2den Vyl 1, Horns Rev 1. 5te Vyl 1, Rubjerg Knude 1, Skagen 3. 7de Skagen 1. 9de Vyl 2, Horns Rev 1, Skagen 1, Anholt Knob 1. 10de Lyngvig 1 (120 faldt, vel Sang-

(1907.)

drosler medregnede). 11te Skagen 3 (omtrent 1000 Vindrosler og Sangdrosler faldt.) 16de Sprogø 1 (11 Drosler faldt), Gjedser Rev 1. 17de Horns Rev 1, Lyngvig 1 (60 Drosler faldt), Læsø Trindel 1. 18de Skagen 6. 24de Horns Rev 1. 26de Schultz's Grund 1. 27de Vyl 2. 28de Vyl 10, Horns Rev 7, Lyngvig 1 (30 Drosler faldt), Lodbjerg 2, Læsø Trindel 1, Kjels Nor 47, Gjedser 1. 29de Sprogø 1. 30te Vyl 1 (12 Vin- og Sangdrosler faldt), Lodbjerg 1, Skagen 1, Læsø Trindel 1. 31te Skagen 1, Gjedser Rev 2.

November: 1ste Lyngvig 1 (9 faldt), Lodbjerg 1, Anholt 2 (117 Drosler faldt), Schultz's Grund 3, Gjedser 1. 2den Vyl 1 (7 faldt), Lyngvig 1. 10de Vyl 1.

60. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

April: 6te Læsø Trindel 3. 7de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 3, Kobbergrund 2, Anholt Knob 3, Anholt 2 (204 Sangdrosler og Vindrosler faldt), Schultz's Grund 2, Hjelm 1, Gjedser Rev 2. 8de Vyl 1, Læsø Rende 1, Kobbergrund 1, Anholt Knob 5, Schultz's Grund 3. 9de Læsø Trindel 1, Kobbergrund 1. 10de Læsø Rende 1. 21de Hjelm 3.

Maj: 7de Skagen 3. 9de Rubjerg Knude 1, Hjelm 3.

Oktober: 1ste Læsø Trindel 1, Stevns 2, Sprogø 3, Gjedser Rev 1. 2den Vyl 5, Horns Rev 5, Lyngvig 1. 4de Vyl 1, Lyngvig 1 (10 faldt), Sprogø 2. 5te Vyl 2, Lodbjerg 4, Læsø Trindel 1, Læsø Rende 2. 6te Lyngvig 1. 8de Læsø Trindel 1. 9de Vyl 7, Horns Rev 3, Læsø Trindel 1 (2 faldt), Kobbergrund 2, Anholt Knob 4, Schultz's Grund 1, Hjelm 1 (28 faldt), Gjedser 1. 10de Vyl 3, Horns Rev 1, Sprogø 2. 11te Vyl 1, Horns Rev 1, Lyngvig 1 (540 Drosler faldt), Hanstholm 2 (400—500 Drosler faldt), Rubjerg Knude 1 (mange faldt), Skagen 7 (omtrent 1000 Drosler faldt), Læsø Trindel 1 (11 faldt), Læsø Rende 1, Kobbergrund 2 (7 faldt), Anholt Knob 1, Anholt 10 (270 faldt), Hesselø 1 (omtr. 500 faldt), Schultz's Grund 1, Hjelm (63 faldt, Prøve fra 9de), (Sejrø omkring 1000 Drosler faldt), Stevns 2, (Sprogø, 168 Drosler faldt), Kjels Nor 13. 12te Lyngvig 1, Læsø

(1907.)

Trindel 1. 14de Kjels Nor 12, Gjedser Rev 3. 15de Anholt Knob 1. 16de Vyl 1, Horns Rev 2, Lyngvig 1 (4 faldt), Læsø Trindel 1 (3 faldt), Anholt Knob 1, Schultz's Grund 1, Stevns 1, Sprogø 6 (11 Drosler faldt), Kjels Nor 6, Gjedser Rev 5. 17de Horns Rev 5 (12 Drosler faldt). 18de Vyl 2, Horns Rev 3, Skagen 1. 24de Horns Rev 1. 27de Vyl 4, Horns Rev 2. 28de Vyl 2, Horns Rev 1, Kjels Nor 7. 30te Vyl 2 (12 Sangdrosler og Vindrosler faldt), Horns Rev 2.

November: 1ste Schultz's Grund 2. 2den Anholt Knob 1. 27de Sprogø 1.

61. *Turdus viscivorus.* Misteldrossel.

April: 6te Læsø Trindel 1. 7de Anholt Knob 1, Anholt 1 (7 faldt). 8de Skagen 1. 21de Hjelm 3.

62. *Turdus pilaris.* Sjagger.

Februar: 15de Hjelm 1.

April: 7de Schultz's Grund 1, Hjelm 1. 9de Læsø Trindel 1.

Maj: 7de Skagen 4.

Oktober: 28de Vyl 1. 30te Vyl 1. 31te Horns Rev 3, Lodbjerg 1, Skagen 2.

November: 1ste Anholt 1 (38 faldt), Sprogø 1. 2den Lyngvig 1. 8de Lyngvig 1. 27de Vyl 2 (8 faldt).

63. *Turdus torqvatus.* Ringdrossel.

Maj: 5te Rubjerg Knude 1 ♂ (5 faldt). 7de Skagen 1 ♀.

Oktober: 5te Lyngvig 1, Lodbjerg 2. 9de Lyngvig 1. 11te Lyngvig 1. 17de Læsø Trindel 1.

64. *Turdus merula.* Solsort.

Marts: 16de Skallingen 1 ♀, Horns Rev 3 (1 ♂ vet., 2 ♂ jun.), Lyngvig 1 ♂ jun. (4 faldt), Gjedser Rev 1 ♂ vet. 17de Vyl 1 ♂ jun., Hjelm 3 (2 ♂ vet., 1 ♀). 18de Hjelm 1 ♂ vet. 22de Lodbjerg 1 ♂ vet., Anholt Knob 1 ♀, Schultz's Grund 1 ♀, Sprogø 1 ♂ jun.

April: 7de Læsø Trindel 1 ♀, Anholt 2 ♂ jun. (14 faldt). Hesselø 1 ♀, 8de Anholt Knob 2 (♂ jun., ♀). 9de Skagen 2 ♀.

September: 1ste Hov 1 jun.

(1907.)

Oktober: 11te Kjels Nor 1 ♀. 26de Schultz's Grund 2 ♀. 27de Vyl 1 ♂ jun., Horns Rev 1 ♀. 28de Lyngvig 1 ♂ ad., Kjels Nor 2 ♀. 30te Vyl 5 (1 ♂ vet., 4 ♀), Horns Rev 2 ♀, Skagen 1 ♀, Schultz's Grund 1 ♀.

November: 1ste Lyngvig 1 ♀, Anholt 1 ♂ jun. (6 faldt), Schultz's Grund 1 ♀. 10de Læsø Trindel 1 ♀, 23de Lyngvig 1 ♂ vet. 27de Vyl 2 (♂ jun., ♀).

December: 3dje Vyl 1 ♀.

65. *Saxicola oenanthe.* Stenpikker.

April: 7de Læsø Rende 2 ♂, Anholt 5 (4 ♂, 1 ♀), Schultz's Grund 2 (♂, ♀), Sejrø 4 (3 ♂, 1 ♀). 8de Skagen 1 ♂, Kobbergrund 1 ♂, Anholt Knob 1 ♂, Schultz's Grund 1 ♂. 13de Hjelm 1 ♂.

Maj: 6te Anholt 3 (1 ♂, 2 ♀). 16de Kobbergrund 1 ♀.

September: 3dje Vyl 1 ♂. 6te Anholt Knob 1 ♀. 7de Kjels Nor 3 (2 ♂, 1 ♀), Gjedser Rev 2 ♂. 8de Anholt Knob 1 ♀. 11te Anholt Knob 1 ♀.

Oktober: 2den Vyl 1. 5te Hanstholm 1 ♀ (Vingen 100 Millim.). 9de Vyl 1 ♂. 12te Lyngvig 1 ♀ (Vingen 100).

66. *Praticola rubetra.* Bynkefugl.

Maj: 6te Anholt 6 ♂. 9de Vyl 1 ♂, Hjelm 1 ♂.

September: 7de Kjels Nor 1.

67. *Ruticilla phoenicura.* Rødstjert.

Maj: 6te Anholt 1 ♂. 15de Hjelm 1 ♀. 16de Kobbergrund 1 ♀.

September: 7de Kjels Nor 4 (1 ♂, 3 ♀), Gjedser Rev 2 (♂, ♀). 8de Lyngvig 1 ♂, Gjedser Rev 1 ♀. 9de Vyl 1 ♂. 11te Anholt Knob 1 ♀, Hammeren 2 ♂.

Oktober: 4de Vyl 1 ♂, Gjedser Rev 1 ♀. 10de Vyl 1 ♀. 11te Anholt 2 ♀, Schultz's Grund 1 ♀, Fornæs 1 ♀. 28de Kjels Nor 2 (♂, ♀).

68. *Erithacus rubecula.* Rødkjælk.

April: 7de Læsø Trindel 1, Anholt 2, Schultz's Grund 3, Dueodde Nordfyr 1. Gjedser Rev 2. 8de Anholt Knob 1. 9de

(1907.)

Skagen 2, Læsø Trindel 1, Kobbergrund 2, Anholt Knob 1. 10de Læsø Rende 2.

September: 7de Gjedser Rev 1. 27de Sprogø 1.

Oktober: 1ste Sprogø 1, Gjedser Rev 1. 4de Drogden 2, Sprogø 5, Gjedser Rev 19. 5te Lodbjerg 3, Hanstholm 2, Rubjerg Knude 1, Læsø Rende 1. 6te Anholt Knob 1. 9de Vyl 2, Lyngvig 1, Hanstholm 4, Læsø Trindel 1 (2 faldt), Kobbergrund 1, Anholt Knob 2, Anholt 12, Schultz's Grund 1, Nakkehoved 4. 11te Lyngvig 1, Rubjerg Knude 1, Hirtshals 1, Læsø Trindel 1 (7 faldt), Læsø Rende 2, Kobbergrund 3, Anholt Knob 1, Anholt 6, Hesselø 1, Schultz's Grund 2, Hjelm 1 (7 faldt), Nakkehoved 6, Stevns 2, Sprogø 3 (11 faldt), Kjels Nor 2. 12te Vyl 1. 14de Gjedser Rev 2. 15de Nakkehoved 2, Drogden 3. 16de Schultz's Grund 1, Lappegrund 1, Drogden 1. Stevns 2, Gjedser Rev 1. 17de Læsø Trindel 1, Gjedser Rev 1. 24de Vyl 2. 25de Vyl 1. 26de Schultz's Grund 5. 27de Vyl 3. 28de Horns Rev 1, Lyngvig 1, Kjels Nor 3. 29de Sprogø 1. 30te Vyl 2 (7 faldt), Horns Rev 3, Lyngvig 1, Schultz's Grund 3, Sprogø 2. 31te Vyl 1 (4 faldt), Lyngvig 1, Drogden 1, Gjedser Rev 14.

November: 1ste Sprogø 3. 2den Vyl 4. 9de Anholt Knob 1.

69. *Cyanecula suecica.* Blaakjælk.

September: 8de Anholt Knob 1.

70. *Muscicapa atricapilla.* Broget Fluesnapper.

Maj: 6te Anholt 2 (♂, ♀). 9de Hjelm 1 ♂. 16de Vyl 1 ♂, Skagen 2 ♂, Anholt Knob 1 ♂.

August: 19de Hanstholm 1, Anholt Knob 1.

September: 7de Kjels Nor 6, Gjedser Rev 3. 11te Anholt Knob 2, Hammeren 1.

Oktober: 4de Gjedser Rev 1. 17de Lyngvig 1.

71. *Fringilla coelebs.* Bogfinke.

Marts: 31te Vyl 1 ♂.

April: 7de Anholt 2 ♀, Sejrø 1 ♂. 8de Kobbergrund 1 ♀, Schultz's Grund 1 ♂. 9de Kobbergrund 2 ♀. Anholt Knob 6 (2 ♂,

(1907.)

4 ♀), Lappegrund 1 ♀. 10de Læsø Rende 1 ♀. 14de Anholt Knob 2 ♀.

September: 28de Schultz's Grund 1 ♀. 30te Vyl 1 ♂.

Oktober: 11te Vyl 1 ♀, Horns Rev 1 ♀. 15de Vyl 1 ♂. 24de Vyl 2 ♀. 25de Vyl 1 ♀. 27de Vyl 4 (3 ♂, 1 ♀). 28de Vyl 1 ♀. 29de Vyl 1 ♂. 30te Horns Rev 1 ♂.

November: 1ste Vyl 1 ♂.

72. *Fringilla montifringilla.* Kvæker.

Januar: 17de Gjedser Rev 1 ♀.

Februar: 20de Anholt Knob 1 ♂ (sortstrubet).

April: 7de Anholt 4 (2 ♂, 2 ♀). 9de Læsø Trindel 1 ♀, Anholt Knob 1 ♀.

Maj: 6te Anholt 1 ♂. 9de Rubjerg Knude 1 ♀.

September: 30te Sejrø 1 ♂.

Oktober: 1ste Sprogø 1 ♀. 3dje Vyl 1 ♂. 5te Vyl 1 ♀, Hanstholm 12 (8 ♂, 4 ♀), Rubjerg Knude 1 ♂, Skagen 21 (11 ♂, 10 ♀). 7de Læsø Trindel 1 ♀. 9de Vyl 4 (2 ♂, 2 ♀), Lyngvig 1 ♀, Hanstholm 13 (8 ♂, 5 ♀), Skagen 4 (2 ♂, 2 ♀), Læsø Trindel 1 ♂, Anholt 27 (12 ♂, 15 ♀), Schultz's Grund 1 ♂, Hjelm 1 ♂ (18 faldt). 10de Vyl 1 ♂, Horns Rev 1 ♂, Sprogø 1 ♂. 11te Vyl 1 ♀, Hanstholm 4 (1 ♂, 3 ♀), Rubjerg Knude 3 (1 ♂, 2 ♀), Hirtshals 4 (3 ♂, 1 ♀), Skagen 4 ♂, Læsø Rende 1 ♂, Kobbergrund 5 (3 ♂, 2 ♀), Anholt 15 (6 ♂, 9 ♀), Hesselø 1 ♂, Schultz's Grund 1 ♂, Fornæs 1 ♂, Hjelm (4 faldt, Prøve fra 9de), Nakkehoved 1 ♂, Stevns 1 ♂. 12te Vyl 4 (3 ♂, 1 ♀). 14de Schultz's Grund 1 ♂, Gjedser Rev 2 (♂, ♀). 15de Anholt Knob 2 ♀. 16de Anholt Knob 2 (♂, ♀), Sprogø 2 (♂, ♀). 17de Horns Rev 3 (1 ♂, 2 ♀), Lyngvig 1 ♂, Gjedser Rev 1 ♀. 18de Vyl 2 (♂, ♀), Lyngvig 1 ♂, Skagen 1 ♂. 24de Vyl 1 ♀, Horns Rev 1 ♀. 28de Vyl 1 ♂. 30te Vyl 2 ♀. 31te Vyl 1 ♀.

November: 1ste Vyl 1 ♀, Lodbjerg 1 ♂. 2den Vyl 1 ♂.

73. *Chrysomitris spinus.* Sisken.

Oktober: 5te Skagen 1.

(1907.)

74. *Cannabina linaria.* Graasisken.

Januar: 20de Lyngvig 1 ♂.

April: 13de Skagen 2 ♂.

November: 15de Vyl 1.

75. *Emberiza schoeniclus.* Rørspurv.

Oktober: 4de Drogden 1. 5te Skagen 1. 9de Hanstholm 1, Kobbergrund 2 (♂, ♀), Anholt Knob 1 ♀, Anholt 29 (10 ♂, 19 ♀). 10de Vyl 1 ♂. 11te Skagen 1 ♀, Læsø Trindel 1 ♂ (3 faldt), Kobbergrund 2, Anholt 4 (3 ♂, 1 ♀). 15de Nakkehoved 1 ♂, Drogden 1 ♀. 16de Læsø Trindel 1 ♀ (4 faldt), Anholt Knob 11 (7 ♂, 4 ♀), Lappegrund 1 ♂, Drogden 1, Sprogø 1 ♀, Kjels Nor 1 ♀. 18de Skagen 1 ♀. 30te Horns Rev 1 ♂.

November: 1ste Schultz's Grund 1 ♀.

76. *Emberiza hortulana.* Hortulan.

Maj: 6te Anholt 1 ♂.

September: 7de Kjels Nor 1 ♀.

77. *Emberiza citrinella.* Gulspurv.

April: 9de Skagen 1 ♀.

78. *Emberiza miliaria.* Bomlærke.

Januar: 16de Gjedser Rev 1.

79. *Emberiza nivalis.* Snespurv.

Marts: 19de Anholt Knob 1 ♀.

Oktober: 31te Skagen 1 ♂.

November: 1ste Læsø Trindel 1 ♂. 11te Gjedser 1 ♀.

Oversigt over de Nætter da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

2den Januar.

Læsø Rende. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 4 Lærker kredsede om Fyret.

(1907.)

6te Januar.

Læsø Rende. V., laber Kuling, skyet; 6 Lærker kredsede om Fyret; 1 faldt (ikke indsendt).

(*Alauda arvensis* 1)*).

8de Januar.

Rubjerg Knude. V. S. V., Merssejlskuling, Taage: en Søkonge laa dræbt ved Fyrets Fod ved Daggry *Anholt Knob.* Vestlig Bramsejlskuling, Taage; en Lærke fandtes død paa Dækket.

Mergulus alle. Rubjerg Knude 1.

Alauda arvensis. Anholt Knob 1.

10de Januar.

Gjedser Rev. V., enrebet Merssejlskuling, overtrukket: mange Havlitter hørtes i Skibets Nærhed; en Havlit faldt paa Dækket (ikke indsendt).

11te Januar.

Læsø Rende. Vestlig laber Kuling, Taage; 3 Lærker om Fyret. *Hyllekrog.* Stille. Taage; en Mængde Ænder sværmede om Fyret; en Bjergand og en Havlit faldt.

Fuligula marila. Hyllekrog 1.

Pagonetta glacialis. Hyllekrog 1.

12te Januar.

Vyl. V., Merssejlskuling, overtrukket; en Del Lærker hørtes om Skibet ved Morgen; 1 faldt.

Alauda arvensis 1.

14de Januar.

Vyl. V., Merssejlskuling, overtrukket; en Sortand og en Lærke faldt.

Oedemia nigra 1.

Alauda arvensis 1.

15de Januar.

Møen. N. V.; en Stær ved Ruderne. *Gjedser Rev.* V., en-

---

*) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. S. 54).

(1907.)

rebet Merssejlskuling, overtrukket, taaget; enkelte Havlitter ved Skibet; 2 faldt paa Dækket. *Hyllekrog.* En Pibeand faldt.

Anas penelops. Hyllekrog 1.

Pagonetta glacialis. Gjedser Rev 2.

16de Januar.

Gjedser Rev. V., Bramsejlskuling, Taage; en Bomlærke faldt; ikke andre Fugle sete.

Emberiza miliaria 1.

17de Januar.

Gjedser Rev. V. N. V., laber Kuling, overtrukket; en Kvæker faldt; ikke andre sete.

Fringilla montifringilla 1.

20de Januar.

Lyngvig. En Graasisken faldt. *Læsø Rende.* Vestlig laber Kuling, overtrukket; enkelte Lærker om Fyret. *Drogden.* Stille, skyet; mange Fugle om Fyret; en Havlit faldt, men var uskadt og sattes om Morgenen i Frihed.

Cannabina linaria. Lyngvig 1.

21de Januar.

Lodbjerg. S. O., Merssejlskuling, Regn; en Rørhøne faldt Kl. 5 om Morgenen.

Gallinula chloropus 1.

2den Februar.

Skallingen. Stille, taaget, Frost; flere hundrede Strandskader i Flokke om Fyret.

8de Februar.

Læsø Trindel. Sydlig Bramsejlskuling, skyet; en Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

9de Februar.

Hammeren. S. Ø., laber Kuling, Sne; en Drossel paa Ruderne.

10de Februar.

Vyl. S. S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Del Stære og Lærker om Fyret. *Hyllekrog.* Sydlig Vind, diset, Frost, megen

(1907.)

Is i Søen; en Mængde Ænder kredsede om Fyret; 3 Rødstrubede Lommer faldt.

Colymbus septentrionalis. Hyllekrog 1; 3 faldt.

12te Februar.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, skyet; en Del Lærker og Stære om Fyret; en Lærke faldt. *Horns Rev.* Vestlig Vind, skyet, Regnbyger; enkelte Lærker om Fyret.

Alauda arvensis. Vyl 1.

14de Februar.

Vyl. N. Ø., Bramsejlskuling, Snetykning; omtrent 30 Lærker om Skibet; nogle satte sig til Hvile; 2 fandtes døde paa Dækket.

Alauda arvensis 2.

15de Februar.

Vyl. S. S. V., Bramsejlskuling, skyet; en Del Lærker om Fyret; 11 faldt. *Horns Rev.* S. S. V., skyet; omtrent 50 Lærker ved Fyret; 12 faldt. *Hjelm.* V. S. V., Bramsejlskuling. diset; en Sjagger faldt.

Alauda arvensis. Vyl 2; 11 faldt. Horns Rev 12.

Turdus pilaris. Hjelm 1.

16de Februar.

Vyl. V., Bramsejlskuling, Regntykning; en Del Lærker om Fyret; 2 faldt.

Alauda arvensis 2.

17de Februar.

Vyl. S. V., Merssejlskuling, graat; en Del Fugle om Fyret; 5 faldt. *Sejrø.* V. S. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket; en Stær ved Ruderne.

Tringa alpina. Vyl 1.

Alauda arvensis. Vyl 3.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

20de Februar.

Anholt Knob. Sydlig klosrebet Merssejlskuling, Regn; en Kvæker fløj om Fyret og fandtes senere død.

Fringilla montifringilla 1.

(1907.)

25de Februar.

Vyl. N. Ø., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Smaafugle om Fyret.

2den Marts.

Skagens Rev. Bramsejlskuling, diset og Taage; nogle Lærker ved Fyret, da det slukkedes.

8de Marts.

Anholt Knob. S. V., klosrebet Merssejlskuling, Sne og Regn; en Flok Smaafugle ved Fyret hele Natten.

9de Marts.

Læsø Trindel. Østlig laber Kuling, overtrukket, Sne; nogle Smaafugle om Fyret.

10de Marts.

Kobbergrund. Nordlig laber Kuling, skyet; en Stær faldt. (*Sturnus vulgaris* 1.)

14de Marts.

Omø. V., Bramsejlskuling, Snebyger; en Vibe faldt ved Midnat. *Gjedser Rev.* N. V., Bramsejlskuling, skyet; nogle faa Stære om Fyret.

Vanellus cristatus. Omø 1.

15de Marts.

Rubjerg Knude. S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; mange Smaafugle om Fyret hele Natten. *Omø.* N. V., byget, skyet; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Omø 1.

16de Marts.

Skallingen. S. V., Bramsejlskuling, tildels Taage og Regn; en Del Drosler og andre mindre Fugle ved Ruderne; 10 faldt (2 indsendte). *Blaavands Huk.* V. S. V., Bramsejlskuling, Taage og Regntykning; 35 Stære faldt (ikke indsendte). *Vyl.* V. S. V., Bramsejlskuling, skyet; en Mængde Viber, Regnspover og Stære om Fyret; 13 Stære faldt. *Horns Rev.* S. V., skyet; omtrent 200 Fugle ved Fyret, de fleste Stære, nogle Solsorter; 15 Fugle faldt.

(1907.)

Lyngvig. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en stor Del Fugle, mest Stære, om Fyret; 25 Fugle faldt. *Thunø.* S., Tykning; en Stær faldt. *Gjedser Rev.* S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; mange Viber og Lærker ved Fyret; 5 Fugle faldt. *Hyllekrog.* S. V., Taage; nogle Smaafugle flagrede paa Ruderne; 5 Stære faldt.

Vanellus cristatus. Lyngvig 1.

Ægialitis hiaticula. Lyngvig 1.

Tringa alpina. Skallingen 1.

Alauda arvensis. Gjedser Rev 4.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 35.) Vyl 3; 13 faldt. Horns Rev 12. Lyngvig 1; 19 faldt. Thunø 1. (Hyllekrog 5.)

Turdus merula. Skallingen 1. Horns Rev 3. Lyngvig 1; 4 faldt. Gjedser Rev 1.

17de Marts.

Vyl. S. V., Merssejlskuling, skyet; en Del Fugle om Fyret; en Solsort faldt. *Hanstholm.* S. V., Merssejlskuling, overtrukket; enkelte Viber og Hjejler flagrede om Fyret fra Kl. 12 til 4. *Skagen.* V. S. V., Merssejlskuling, Taage; 3 Fugle faldt. *Læsø Rende.* Sydvestlig Bramsejlskuling, skyet, Regnbyger; enkelte Lærker ved Fyret; en Lærke faldt. *Anholt Knob.* S. V., Merssejlskuling, Taage; nogle Lærker fløj om Fyret; 1 fandtes død. *Hjelm.* V. S. V., torebet Merssejlskuling, Taage og Regn; 3 Solsorter faldt. *Hyllekrog.* S. V., Regntykning; mange Smaafugle ved Ruderne; 10 Stære og en Drossel faldt (ikke indsendte).

Anas boscas. Skagen 1.

Charadrius pluvialis. Skagen 1.

Tringa alpina. Skagen 1.

Alauda arvensis. (Læsø Rende 1.) Anholt Knob 1.

(*Sturnus vulgaris.* Hyllekrog 10.)

Turdus merula. Vyl 1. Hjelm 3.

18de Marts.

Vyl. V. S. V., Storm, Regn; mange Stære om Fyret; 4 faldt. *Hjelm.* V. S. V., rebet Merssejlskuling, skyet, diset; 5 Fugle faldt. *Sprogø.* S. V., diset; 2 Fugle faldt.

(1907.)

Alauda arvensis. Sprogø 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 4. Hjelm 4. Sprogø 1.

Turdus merula. Hjelm 1.

19de Marts.

Kobbergrund. N. V., Merssejlskuling, skyet; en Stær faldt. *Anholt Knob.* N. V., Merssejlskuling, skyet; Fugle ved Fyret hele Natten; en Snespurv fandtes død. *Hjelm.* N. V., Storm, Regnbyger; en Stær faldt. *Sprogø.* Enkelte Stære paa Ruderne.

Sturnus vulgaris. Kobbergrund 1. Hjelm 1.

Emberiza nivalis. Anholt Knob 1.

20de Marts.

Sprogø. En Solsort ved Ruderne.

21de Marts.

Læsø Trindel. Vestlig Bramsejlskuling, Regnbyger; mange Fugle om Fyret; 5 faldt paa Dækket, mange i Vandet.

Alauda arvensis 2.

Sturnus vulgaris 3.

22de Marts.

Blaavands Huk. V., Merssejlskuling, Regn; 7 Stære faldt. *Vyl.* V. S. V., Merssejlskuling, Regn; mange Stære om Fyret; 7 faldt. *Horns Rev.* V. S. V., skyet; omtrent 50 Fugle ved Fyret, mest Stære. *Lodbjerg.* V. N. V., rebet Merssejlskuling; 10 Fugle faldt. *Hanstholm.* V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Mængde Stære ved Ruderne; en Flok Strandskader flagrede om Fyret fra Kl. 12 til 4. *Kobbergrund.* V. N. V., torebet Merssejlskuling, Regn; mange Smaafugle ved Fyret; 3 faldt. *Anholt Knob.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Fugle ved Fyret; 3 faldt. *Anholt.* S. V., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Stære og Lærker ved Ruderne. *Schultz's Grund.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 6 Fugle faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Hjelm.* V. N. V., torebet Merssejlskuling, Regnbyger; 5 Fugle faldt. *Sejrø.* V., torebet Merssejlskuling, Regntykning; omtrent 40 Stære og en Solsort paa Ruderne. *Vestborg.* V., Regndis; 2 Lærker faldt. *Drogden.* Vestlig Bram-

sejlskuling, Regnbyger; en Del forskjellige Fugle om Fyret; en Lærke faldt. ***Sprogø.*** V., Bramsejlskuling, diset; 3 Fugle faldt. ***Omø.*** S. V., Regndis; 12 Stære faldt efter Midnat. ***Gjedser Rev.*** V., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Stære om Fyret; 6 Fugle faldt.

Alauda arvensis. Kobbergrund 2. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 1. Hjelm 1. (Vestborg 2.) Drogden 1. Sprogø 1. Gjedser Rev 1.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 7.) Vyl 2; 7 faldt. Lodbjerg 8. Kobbergrund 1. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 4. Hjelm 4. Sprogø 1. Omø 12. Gjedser Rev 5.

Turdus merula. Lodbjerg 1. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 1. Sprogø 1.

23de Marts.

Vyl. N. N. V., Storm, skyet; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

25de Marts.

Lodbjerg. V., Merssejlskuling; Stære, Viber og Hjejler ved Fyret Kl. 4 Fm.

31te Marts.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Bogfinke faldt.

Fringilla coelebs 1.

5te April.

Læsø Rende. Østlig Bramsejlskuling, skyet; en Lærke faldt. *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; 2 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1. Sprogø 2.

6te April.

Vyl. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; en Stær faldt. ***Læsø Trindel.*** S. Ø., Merssejlskuling, Regn; mange Fugle om Fyret; 8 faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Turdus iliacus. Læsø Trindel 4.

Turdus musicus. Læsø Trindel 3.

Turdus viscivorus. Læsø Trindel 1.

(1907.)

7de April.

Hanstholm. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; nogle Drosler og Regnspover om Fyret Kl. 12 til 4; en Skovsneppe ved Ruderne Kl. 3. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt. *Læsø Rende.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fugle af forskjellige Slags ved Fyret; 6 faldt. *Kobbergrund.* Ø. S. Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket; mange Smaafugle ved Fyret; 3 Drosler faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket; en usædvanlig Mængde Fugle ved Fyret; 5 faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Anholt.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, diset; 249 Fugle faldt. *Hesselø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regndis; 35 Fugle faldt. *Schultz's Grund.* 16 Fugle faldt. *Fornæs.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mellem 100 og 200 Drosler om Fyret; 30 faldt (ikke indsendte). *Hjelm.* S. Ø., rebet Merssejlskuling, Tykning; 2 Drosler faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., enrebet Merssejlskuling, Regntykning; en Mængde Smaafugle om Fyret; omtrent 40 faldt (9 indsendte). *Omø.* S. Ø., Taage; mange Fugle om Fyret. *Hov.* Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Tykning; en Stær faldt. *Hammeren.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; 2 Stære og 2 Lærker paa Ruderne; en Vibe faldt. *Dueodde Nordfyr.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 30 Fugle faldt. *Gjedser.* Ø. S. Ø., overtrukket, diset; 5 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; kun faa Fugle ved Fyret; 15 faldt.

Rallus aqvaticus. Sejrø 1.

Gallinula chloropus. Hesselø 1.

Vanellus cristatus. Hammeren 1.

Ægialitis hiaticula. Anholt 1.

Tringa alpina. Sejrø 1.

(*Scolopax rusticula.* Hesselø 2.)

Alauda arvensis. Anholt 4; 10 faldt. Hesselø 1; 3 faldt. Schultz's Grund 6. Dueodde Nordfyr 5; 29 faldt. Gjedser 1. Gjedser Rev 11.

Sturnus vulgaris. Anholt Knob 1. Hov 1.

(1907.)

Turdus iliacus. Læsø Rende 1. Kobbergrund 1. Anholt 2; 204 Vindrosler og Sangdrosler faldt. Hesselø 1; 28 faldt. Schultz's Grund 2. Gjedser 1; 4 faldt.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 3. Kobbergrund 2. Anholt Knob 3. Anholt 2. Schultz's Grund 2. Hjelm 1. Gjedser Rev 2.

Turdus viscivorus. Anholt Knob 1. Anholt 1; 7 faldt.

Turdus pilaris. Schultz's Grund 1. Hjelm 1.

Turdus merula. Læsø Trindel 1. Anholt 2; 14 faldt. Hesselø 1.

Saxicola oenanthe. Læsø Rende 2. Anholt 5. Schultz's Grund 2. Sejrø 4.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Anholt 2. Schultz's Grund 3. Dueodde Nordfyr 1. Gjedser Rev 2.

Fringilla coelebs. Anholt 2. Sejrø 1.

Fringilla montifringilla. Anholt 4.

8de April.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Del Drosler og Stære, Raager og Krager om Fyret; en Sangdrossel faldt. *Lodbjerg.* Ø S.Ø., Bramsejlskuling; mange Stære ved Ruderne. *Skagen.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Stære og Solsorter om Fyret; 6 Fugle faldt. *Læsø Rende.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Fugle ved Fyret; 3 faldt. *Kobbergrund.* Ø. S. Ø. laber Kuling, Regn og Taage; mange Smaafugle om Fyret; 5 faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en usædvanlig Mængde Fugle ved Fyret; mange faldt overbord, 25 paa Dækket (15 indsendte). *Hesselø.* S. Ø., Bramsejlskuling, Regndis; 25 Fugle faldt, deraf 19 Drosler (ingen indsendte). *Schultz's Grund.* 8 Fugle faldt. *Fornæs.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, senere Taage; flere Stære og Drosler om Fyret; 4 Stære og nogle Drosler faldt (ikke indsendte). *Hjelm.* S. Ø., Merssejlskuling, Taage; 4 Fugle faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., enrebet Merssejlskuling, Regntykning; en Del Stære og andre Smaafugle paa Ruderne; en Blishøne fandtes død. *Vestborg.* Østlig Vind, Taage; en Stær faldt. *Drogden.* S. Ø., laber Kuling, Taage; mange Fugle ved Fyret; 2 Lærker

1907.)

faldt. *Sprogø.* S. Ø.. Bramsejlskuling, Taage; 2 Lærker faldt. *Hammeren.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, diset, taaget; en Kvæker og 2 Rødkjælke ved Ruderne.

Fulica atra. Sejrø 1.

Gallinago scolopacina. Skagen 1.

Scolopax rusticula. Hjelm 1.

Columba palumbus. Hjelm 1.

Alauda arvensis. Schultz's Grund 1. Drogden 2. (Sprogø 2.)

Sturnus vulgaris. Læsø Rende 2. Kobbergrund 1. Anholt Knob 5. Schultz's Grund 2. (Fornæs 4.) Hjelm 2. (Vestborg 1.)

Troglodytes parvulus. Anholt Knob 1.

Turdus iliacus. Skagen 3. Kobbergrund 1.

Turdus musicus. Vyl 1. Læsø Rende 1. Kobbergrund 1. Anholt Knob 5. Schultz's Grund 3.

Turdus viscivorus. Skagen 1.

Turdus merula. Anholt Knob 2.

Saxicola oenanthe. Skagen 1. Kobbergrund 1. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 1.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 1.

Fringilla coelebs. Kobbergrund 1. Schultz's Grund 1.

9de April.

Rubjerg Knude. Ø., Bramsejlskuling, Taage; fra Midnat til Daggry kredsede en Mængde Viber om Fyret. *Skagen.* S. Ø., laber Kuling, skyet; mange Fugle om Fyret; 17 faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., laber Kuling, Taage; mange Fugle om Fyret; en Del faldt i Vandet, 4 paa Dækket. *Kobbergrund.* Ø. S. Ø., laber Kuling, skyet, usigtbart; mange Fugle ved Fyret; 5 faldt. *Anholt Knob.* Stille, diset; en Del Fugle om Fyret; 8 fandtes døde paa Dækket. *Lappegrund.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset; en Bogfinke faldt. *Hammeren.* S. S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Ugle greb en mindre Fugl paa Ruderne. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket; omtrent 10 Lærker om Fyret; 4 faldt.

Tringa alpina. Skagen 2.

Alauda arvensis. Skagen 2. Gjedser Rev 4.

(1907.)

Sturnus vulgaris. Skagen 3.

Regulus cristatus. Skagen 1.

Turdus iliacus. Skagen 4.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1. Kobbergrund 1.

Turdus pilaris. Læsø Trindel 1.

Turdus merula. Skagen 2.

Erithacus rubecula. Skagen 2. Læsø Trindel 1. Kobbergrund 2. Anholt Knob 1.

Fringilla coelebs. Kobbergrund 2. Anholt Knob 6. Lappegrund 1.

Fringilla montifringilla. Læsø Trindel 1. Anholt Knob 1.

Emberiza citrinella. Skagen 1.

10de April.

Skagen. S. Ø. til Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fugle om Fyret; 2 Ænder og 19 Drosler faldt (ikke indsendte). *Læsø Rende.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Fugle ved Fyret; 5 faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., Merssejlskuling, skyet; nogle Fugle ved Fyret; en Stær faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Ringdue, nogle Drosler og andre ved Ruderne. *Hammeren.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 2 Fuglekonger ved Fyret.

Sturnus vulgaris. Læsø Rende 1. Anholt Knob 1.

Turdus musicus. Læsø Rende 1.

Erithacus rubecula. Læsø Rende 2.

Fringilla coelebs. Læsø Rende 1.

13de April.

Skagen. Stille, skyet; en Del Fugle om Fyret; 5 faldt. *Hjelm.* Ø. S. Ø., laber Kuling, diset; en Stenpikker faldt.

Rallus aqvaticus. Skagen 1.

Alauda arvensis. Skagen 2.

Saxicola oenanthe. Hjelm 1.

Cannabina linaria. Skagen 2.

14de April.

Anholt Knob. Stille, overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret;

(1907.)

3 faldt. *Sprogø.* Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Vindrossel faldt.

Accentor modularis. Anholt Knob 1.

Turdus iliacus. Sprogø 1.

Fringilla coelebs. Anholt Knob 2.

17de April.

Hammeren. V. N. V., Bramsejlskuling, Taage; 3 Smaafugle paa Ruderne.

20de April.

Hammeren. N., Bramsejlskuling, sigtbart; en Rødstjert paa Ruderne; en Drossel faldt (ikke indsendt).

21de April.

Hjelm. 7 Fugle faldt.

Sturnus vulgaris 1.

Turdus musicus 3.

Turdus viscivorus 3.

23de April.

Vyl. V. S. V., Bramsejlskuling, graat; en Del Drosler om Fyret. *Omø.* S. V., diset; en Rørhøne faldt efter Midnat.

Gallinula chloropus. Omø 1.

30te April.

Hanstholm. Stille, Taage; en Mængde Drosler og Rødkjælke om Fyret fra Kl. 1 til Dag.

1ste Maj.

Skagen. V. S. V., laber Kuling, skyet; mange Smaafugle om Fyret.

5te Maj.

Rubjerg Knude. S. V., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 5 Ringdrosler faldt.

Turdus torqvatus 1; 5 faldt.

6te Maj.

Anholt. S. Ø., laber Kuling, diset; en Del Drosler og Smaafugle ved Ruderne; 18 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus 4.

(1907.)

Saxicola oenanthe 3.

Praticola rubetra 6.

Ruticilla phoenicura 1.

Muscicapa atricapilla 2.

Fringilla montifringilla 1.

Emberiza hortulana 1.

7de Maj.

Skagen. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 8 Fugle faldt. ***Anholt Knob.*** Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; nogle Fugle ved Fyret: flere hvilede paa Dækket.

Turdus musicus. Skagen 3.

Turdus pilaris. Skagen 4.

Turdus torqvatus. Skagen 1.

8de Maj.

Hanstholm. S. V., Bramsejlskuling, Regn; en Rørvagtel og en Vendehals fandtes ved Taarnets Fod. ***Sejrø.*** S. V., Merssejlskuling, Regntykning; en Del Smaafugle ved Fyret; 2 Drosler faldt (ikke indsendte).

Porzana maruetta. Hanstholm 1.

Iynx torqvilla. Hanstholm 1.

9de Maj.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, Regn; en Bynkefugl faldt. ***Lyngvig.*** S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Vendehals faldt. ***Rubjerg Knude.*** S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Mængde Smaafugle kredsede om Fyret fra Midnat til Dag; 7 faldt (2 indsendte). ***Hjelm.*** S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 8 Fugle faldt.

Iynx torqvilla. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

Sylvia atricapilla. Hjelm 1.

Phyllopseustes trochilus. Hjelm 1.

Turdus musicus. Rubjerg Knude 1. Hjelm 3.

Praticola rubetra. Vyl 1. Hjelm 1.

Muscicapa atricapilla. Hjelm 1.

Fringilla montifringilla. Rubjerg Knude 1.

(1907.)

15de Maj.

Hjelm. V., laber Bramsejlskuling, diset; 3 Smaafugle faldt.

Sylvia cinerea 1.

Acrocephalus phragmitis 1.

Ruticilla phoenicura 1.

16de Maj.

Vyl. N. V., Merssejlskuling, skyet; en Broget Fluesnapper faldt. *Skagen.* V., laber Kuling, overtrukket, diset; 5 Smaafugle faldt. *Kobbergrund.* V. N. V., Merssejlskuling, skyet; flere mindre Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Anholt Knob.* V. N. V., Merssejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle ved Fyret; 1 faldt.

Acrocephalus phragmitis. Skagen 3.

Saxicola oenanthe. Kobbergrund 1.

Ruticilla phoenicura. Kobbergrund 1.

Muscicapa atricapilla. Vyl 1. Skagen 2. Anholt Knob 1.

17de Maj.

Stevns. V. S. V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 5 Smaafugle faldt.

Lanius collyrio 1.

Sylvia cinerea 3.

Acrocephalus phragmitis 2.

21de Maj.

Vestborg. Østlig Vind, Regndis; en Gjøg faldt (ikke indsendt).

3dje Juni.

Vestborg. S. S. Ø., Tykning og Regn; 2 Smaafugle faldt (ikke indsendte).

16de Juni.

Helholm. S., Bramsejlskuling; en Gul Vipstjert laa ved Taarnets Fod.

Motacilla flava 1.

21de Juni.

Vestborg. S. V., Regndis; en lille Fugl faldt (ikke indsendt).

3dje August.

Sejrø. V. N. V., trerebet Merssejlskuling, skyet; en Del Fugle

om Fyret, Strandskader og andre; en Strandskade og en Gjøg fangedes paa Ruderne.

4de August.

Lodbjerg. S., laber Kuling; nogle Regnspover om Fyret ved Midnat. *Sejrø.* S., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Fugle om Fyret. *Hammeren.* Omløbende laber Kuling, diset; 10 „Kongefugle“ paa Ruderne; en Storspove faldt.

Numenius arqvatus. Hammeren 1.

5te August.

Lodbjerg. S., laber Bramsejlskuling, Taage; Regnspover ved Fyret efter Midnat. *Vestborg.* S. S. V., flov Kuling, Taage; en lille Fugl faldt (ikke indsendt). *Gjedser Rev.* S. V., laber Kuling, Regndis; en Stork og flere Smaafugle ved Fyret.

6te August.

Læsø Trindel. Stille, Taage; Fugle om Fyret.

9de August.

Anholt Knob. V., Bramsejlskuling, skyet; en Del Smaafugle ved Fyret.

12te August.

Lyngvig. En stor Del Spover og Terner om Fyret.

13de August.

Hanstholm. V. N. V., torebet Merssejlskuling, Regnbyger; en Del Strandskader ved Fyret fra Kl. 11 til 3.

14de August.

Lyngvig. V. N. V., rebet Merssejlskuling, Regn; Regnspover, Præstekraver og Strandskader om Fyret. *Lodbjerg.* V. S. V., Merssejlskuling, Tykning; en Havterne faldt Kl. 12,[15] Fm. *Hanstholm.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset, Regnbyger; nogle Regnspover, Strandskader og Smaafugle ved Fyret Kl. 11 til 4. *Schultz's Grund.* En Løvsanger faldt.

Sterna macrura. Lodbjerg 1.

Phyllopseustes trochilus. Schultz's Grund 1.

(1907.)

15de August.

Fornæs. S.V., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Fugle hørtes i Fyrets Nærhed; en Strandhjejle faldt.

Charadrius squatarola 1.

16de August.

Skagen. En Hjejle faldt.

Charadrius pluvialis 1.

17de August.

Lyngvig. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Strandskade faldt. *Hanstholm.* S. S. V., laber Kuling, diset; Regnspover, Strandskader og forskjellige Smaafugle om Fyret; en Pomeransfugl fandtes død.

Eudromias morinellus. Hanstholm 1.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

18de August.

Lyngvig. V., Merssejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt. *Lodbjerg.* N. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; forskjellige Smaafugle ved Fyret. *Hanstholm.* N., laber Kuling, overtrukket; enkelte Regnspover om Fyret. *Skagen.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; en Mængde Regnspover kredsede om Fyret.

Actitis hypoleuca. Lyngvig 1.

Tringa canutus. Lyngvig 1.

Sylvia cinerea. Lyngvig 1.

19de August.

Hanstholm. S. V., laber Kuling, overtrukket; Regnspover, Strandskader og forskjellige Smaafugle om Fyret; 5 Smaafugle faldt. *Skagen.* En Mængde Terner og Regnspover kredsede om Fyret. *Læsø Trindel.* S., laber Bramsejlskuling, Regn; Fugle om Fyret. *Læsø Rende.* S. V., laber Kuling, Regnbyger; flere forskjellige Smaafugle om Fyret. *Anholt Knob.* S. V., Bramsejlskuling, Regntykning; Smaafugle ved Fyret; 4 fandtes døde paa Dækket.

Sylvia cinerea. Hanstholm 1.

Sylvia hortensis. Anholt Knob 3.

Hypolais icterina. Hanstholm 2.

(1907.)

Phyllopseustes trochilus. Hanstholm 1.

Muscicapa atricapilla. Hanstholm 1. Anholt Knob 1.

20de August.

Hanstholm. V., Bramsejlskuling, Regnbyger; Regnspover og Smaafugle ved Fyret fra Kl. 12 til 3. *Sejrø.* V. N. V., torebet Merssejlskuling, sigtbart; en Hjejle og en Vendehals faldt.

Charadrius pluvialis. Sejrø 1.

Iynx torqvilla. Sejrø 1.

21de August.

Hyllekrog. V. S. V., Regnbyger: en Gjøg faldt.

Cuculus canorus 1.

23de August.

Skagen. En Hjejle faldt.

Charadrius pluvialis 1.

24de August.

Skagen. En Horsegjøg faldt.

Gallinago scolopacina 1.

31te August.

Læsø Trindel. V. N. V., laber Bramsejlskuling, Regn; Fugle om Fyret.

1ste September.

Vyl. V., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret. *Lyngvig.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 4 Fugle faldt. *Sprogø.* V., Bramsejlskuling, Regndis; en Løvsanger faldt. *Hov.* S., drejende til V., stiv Kuling, Tordenbyger; en Solsort faldt.

Charadrius pluvialis. Lyngvig 1.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

Actitis hypoleuca. Lyngvig 1.

Iynx torqvilla. Lyngvig 1.

Phyllopseustes trochilus. Sprogø 1.

Turdus merula. Hov 1.

2den September.

Læsø Trindel. Sydlig trerebet Merssejlskuling, Regn; Fugle om Fyret.

(1907.)

3dje September.

Vyl. S., Merssejlskuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret; en Stenpikker faldt. *Lodbjerg.* S. Ø., rebet Merssejlskuling; forskjellige Smaafugle og en Sneppe ved Fyret. *Lyngvig.* S., laber Kuling, Tykning; en Del Islandske Ryler om Fyret; 1 faldt.

Tringa canutus. Lyngvig 1.

Saxicola oenanthe. Vyl 1.

4de September.

Hammeren. N., Bramsejlskuling, Regn; 2 Smaafugle faldt.

Sylvia hortensis 1.

Phyllopseustes trochilus 1.

6te September.

Hanstholm. S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Regnspover og Terner flagrede om Fyret Kl. 11 til 12. *Rubjerg Knude.* S., Merssejlskuling, diset, Taage; en Mængde forskjellige Fugle ved Fyret hele Natten. *Anholt Knob.* S., enrebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Stenpikker faldt.

Saxicola oenanthe. Anholt Knob 1.

7de September.

Lyngvig. S. V., Bramsejlskuling, Taage; en Del Smaafugle om Fyret; 1 faldt. *Vestborg.* S., laber Kuling, Taage; 2 Smaafugle faldt (ikke indsendte). *Drogden.* S. S. V., laber Kuling, stærk Dis; mange Smaafugle kredsede om Fyret; 1 faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Kjels Nor.* S., laber Bramsejlskuling, diset; 25 Fugle faldt. *Hammeren.* Sydlig Bramsejlskuling, diset; 2 Smaafugle faldt. *Gjedser Rev.* S. S. Ø., laber Kuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret hele Natten; 14 faldt. *Hyllekrog.* Sydlig laber Bramsejlskuling, diset; en Mængde Smaafugle paa Ruderne; 10 faldt (ikke indsendte).

Iynx torqvilla. Kjels Nor 1. Gjedser Rev 2.

Sylvia cinerea. Kjels Nor 2. Gjedser Rev 2.

Sylvia curruca. Hammeren 1.

Sylvia hortensis. Kjels Nor 1. Gjedser Rev 1.

Hypolais icterina. Kjels Nor 1.

(1907).

Acrocephalus arundinaceus. Lyngvig 1.

Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 3.

Locustella nævia. Kjels Nor 1.

Phyllopseustes trochilus. Drogden 1. Kjels Nor 1. Hammeren 1. Gjedser Rev 1.

Saxicola oenanthe. Kjels Nor 3. Gjedser Rev 2.

Praticola rubetra. Kjels Nor 1.

Ruticilla phoenicura. Kjels Nor 4. Gjedser Rev 2.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 1.

Muscicapa atricapilla. Kjels Nor 6. Gjedser Rev 3.

Emberiza hortulana. Kjels Nor 1.

8de September.

Lyngvig. N. V., Bramsejlskuling, skyet; mange Smaafugle om Fyret; 1 faldt. *Anholt Knob.* N. V., Merssejlskuling, skyet; nogle Smaafugle ved Fyret; 3 faldt. *Hammeren.* Vestlig Bramsejlskuling, taaget; en Mængde Smaafugle paa Ruderne. *Gjedser Rev.* V. N. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle i Rigningen; 1 faldt.

Sylvia hortensis. Anholt Knob 1.

Saxicola oenanthe. Anholt Knob 1.

Ruticilla phoenicura. Lyngvig 1. Gjedser Rev 1.

Cyanecula suecica. Anholt Knob 1.

9de September.

Vyl. N. N. V., laber Bramsejlskuling, klart; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Rødstjert faldt.

Ruticilla phoenicura 1.

11te September.

Anholt Knob. V. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; Fugle ved Fyret; 6 faldt. *Hammeren.* N. N. V., Bramsejlskuling, diset; 4 Smaafugle faldt.

Sylvia atricapilla. Anholt Knob 1.

Sylvia hortensis. Anholt Knob 1.

Phyllopseustes trochilus. Hammeren 1.

Saxicola oenanthe. Anholt Knob 1.

(1907.)

Ruticilla phoenicura. Anholt Knob 1. Hammeren 2.

Muscicapa atricapilla. Anholt Knob 2. Hammeren 1.

14de September.

Vyl. N. V., Bramsejlskuling, Taage; en Havesanger fandtes død; den havde opholdt sig paa Skibet flere Dage. *Lodbjerg.* S. S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; enkelte smaa Fugle ved Fyret efter Midnat. *Gjedser Rev.* N. V., Bramsejlskuling, skyet, meget mørkt; en Fugl faldt (ikke indsendt).

Sylvia hortensis. Vyl 1.

17de September.

Lyngvig. N. V., klosrebet Merssejlskuling, Byger; en Engsnarre faldt.

Crex pratensis 1.

27de September.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Mængde Smaafugle om Fyret. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Smaafugle og Viber ved Fyret før Midnat. *Lappegrund.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle om Fyret. *Drogden.* Ø., Taage; enkelte Smaafugle om Fyret. *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, Dis; 2 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus. Sprogø 1.

Erithacus rubecula. Sprogø 1.

28de September.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Fugle paa Skibet; en Engpiber faldt. *Hanstholm.* Ø., laber Kuling, Regndis; enkelte Smaafugle ved Ruderne fra Kl. 4 til Daggry. *Læsø Trindel.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret. *Anholt Knob.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Schultz's Grund.* To Smaafugle faldt.

Parus major. Anholt Knob 2.

Anthus pratensis. Vyl 1. Schultz's Grund 1.

Fringilla coelebs. Schultz's Grund 1.

29de September.

Læsø Rende. Østlig laber Kuling, skyet; en lille Fugl faldt (ikke indsendt).

(1907.)

30te September.

Vyl. Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, klart; en Del Smaafugle paa Skibet; 2 faldt; en Spurvehøg og en lille Ugle i Rigningen. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., laber Kuling, klart; Fugle om Fyret. *Sejrø.* Ø., Bramsejlskuling; en Del Fugle ved Ruderne; 3 faldt. *Hammeren.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Vipstjert ved Ruderne.

Rallus aqvaticus. Sejrø 1.

Fulica atra. Sejrø 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Sejrø 1.

1ste Oktober.

Lodbjerg. Ø., Bramsejlskuling, Taage; Drosler og andre Smaafugle ved Fyret før Midnat. *Læsø Trindel.* Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Sangdrossel faldt. *Stevns.* Ø. S. Ø., laber Kuling, Taage; 2 Sangdrosler faldt. *Sprogø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling; 8 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* S. V., Bramsejlskuling, diset, meget mørkt; flere Smaafugle og 4 Skovskader ved Fyret; 2 Smaafugle faldt.

Alauda arvensis. Sprogø 2.

Sylvia atricapilla. Sprogø 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1. Stevns 2. Sprogø 3. Gjedser Rev 1.

Erithacus rubecula. Sprogø 1. Gjedser Rev 1.

Fringilla montifringilla. Sprogø 1.

2den Oktober.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle ombord; 7 faldt. *Horns Rev.* S. Ø., Taage; omtrent 50 Fugle ved Fyret; 9 Drosler faldt (6 indsendte). *Lyngvig.* 2 Fugle faldt. *Hammeren.* N. V., Bramsejlskuling, skyet; en Kongefugl paa Ruderne.

Alauda arvensis. Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Vyl 1. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Vyl 5. Horns Rev 5. Lyngvig 1.

Saxicola oenanthe. Vyl 1.

(1907.)

3dje Oktober.

Vyl. S., Bramsejlskuling, Regnbyger; 2 Fugle faldt. *Skagen.* En Sortand faldt. *Hammeren.* En graa Vipstjert paa Ruderne.

Oedemia nigra. Skagen 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1.

4de Oktober.

Vyl. Ø., Merssejlskuling, Regn; enkelte Smaafugle om Fyret; 7 faldt. *Lyngvig.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en stor Del Drosler og Strandskader om Fyret; 12 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø., Bramsejlskuling, diset; enkelte Smaafugle ved Ruderne efter Midnat. *Hanstholm.* Ø. N. Ø., laber Kuling, Regndis; en Del Kvækere, Hvide Vipstjerter, Drosler, Stære, Rødkjælke flagrende om Fyret fra Kl. 8 til 12. *Læsø Trindel.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle om Fyret. *Drogden.* S. Ø., laber Kuling, Taage; mange Smaafugle om Fyret; 3 faldt. *Sprogø.* S. Ø., Merssejlskuling, Taage; 8 Fugle faldt. *Hammeren.* Stille, Taage; en Drossel og en Bogfinke ved Ruderne. *Gjedser Rev.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, sigtbart, men mørkt; flere hundrede Smaafugle af forskjellig Art ved Fyret; 24 faldt paa Dækket, mange i Vandet.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

Limnocryptes gallinula. Vyl 1.

Alauda arvensis. Vyl 3. Gjedser Rev 1.

Troglodytes parvulus. Gjedser Rev 1.

Sylvia curruca. Gjedser Rev 1.

Regulus cristatus. Sprogø 1.

Anthus arboreus. Vyl 1.

Turdus musicus. Vyl 1. Lyngvig 1; 10 faldt. Sprogø 2.

Ruticilla phoenicura. Vyl 1. Gjedser Rev 1.

Erithacus rubecula. Drogden 2. Sprogø 5. Gjedser Rev 19.

Muscicapa atricapilla. Gjedser Rev 1.

Emberiza schoeniclus. Drogden 1.

5te Oktober.

Blaavands Huk. S., diset; 6 Drosler og nogle andre Smaa-

(1907.)

fugle faldt (ikke indsendte). *Vyl.* S. Ø., laber Kuling, skyet; en Del Smaafugle ved Fyret; 6 faldt. *Lyngvig.* S. V., laber Kuling. diset; 14 Fugle faldt (2 indsendte). *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., laber Kuling, Taage; 9 Fugle faldt. *Hanstholm.* Ø. N. Ø., laber Kuling. Regndis; mange Fugle om Fyret fra Kl. 12 til 6; 18 Smaafugle faldt foruden 16 Ringdrosler og omtrent 30 Vin- og Sangdrosler (Droslerne ikke indsendte). *Rubjerg Knude.* N. N. Ø., laber Kuling. diset; Masser af Fugle kredsede om Fyret hele Natten, mest Drosler og Rødkjælke; over 50 faldt (3 indsendte). *Skagen.* S., laber Kuling, overtrukket; 31 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* N. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Del Fugle om Fyret hele Natten; en Sangdrossel faldt paa Dækket, flere faldt i Vandet. *Læsø Rende.* N. Ø., laber Kuling, overtrukket; mange forskjellige Smaafugle om Fyret: 3 faldt. *Anholt Knob.* Stille, overtrukket; Smaafugle ved Fyret hele Natten. *Vestborg.* Stille, Taage; en Ryle faldt. *Sprogø.* En Sværm af Vandkalve om Fyret; 2 indsendtes som Prøve og bestemtes af Cand. Schlick som Dytiscus circumflexus, Han og Hun.

Tringa alpina. Vestborg 1.

Alauda arvensis. Lyngvig 1. Hanstholm 1. Skagen 1.

Sylvia atricapilla. Hanstholm 1. Skagen 1.

Phyllopseustes rufus. Skagen 3.

Anthus pratensis. Vyl 2.

Anthus arboreus. Hanstholm 1.

Turdus iliacus. Vyl 1. Rubjerg Knude 1. Skagen 3.

Turdus musicus. Vyl 2. Lodbjerg 4. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 2.

Turdus torqvatus. Lyngvig 1. Lodbjerg 2.

Saxicola oenanthe. Hanstholm 1.

Erithacus rubecula. Lodbjerg 3. Hanstholm 2. Rubjerg Knude 1. Læsø Rende 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Hanstholm 12. Rubjerg Knude 1. Skagen 21.

Chrysomitris spinus. Skagen 1.

Emberiza schoeniclus. Skagen 1.

(1907.)

6te Oktober.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, skyet; 5 Smaafugle faldt. *Lyngvig.* S. S. V., Bramsejlskuling, skyet; 2 Fugle faldt. *Anholt Knob.* S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Rødkjælk fandtes død paa Dækket. *Hammeren.* Stille, diset; nogle Rødkjælke ved Ruderne. *Gjedser Rev.* Stille, mørkt; mange Smaafugle ved Fyret; 2 faldt.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.
Tringa alpina. Gjedser Rev 1.
Alauda arvensis. Gjedser Rev 1.
Anthus pratensis. Vyl 4.
Anthus obscurus. Vyl 1.
Turdus musicus. Lyngvig 1.
Erithacus rubecula. Anholt Knob 1.

7de Oktober.

Horns Rev. S. S. V., Regnbyger; enkelte Smaafugle ved Fyret. *Skagen.* S. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 3 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* S., Merssejlskuling, skyet; en Kvæker faldt. *Sletterhage.* S., laber Bramsejlskuling, skyet; mange Smaafugle ved Ruderne Natten igjennem. *Hammeren.* S. S. V., laber Kuling, diset; en Flok Kvækere og nogle andre Fugle paa Ruderne.

Rallus aqvaticus. Skagen 1.
Gallinago scolopacina. Skagen 1.
Turdus iliacus. Skagen 1.
Fringilla montifringilla. Læsø Trindel 1.

8de Oktober.

Rubjerg Knude. V., Merssejlskuling, skyet, Regn; en Del Fugle om Fyret ved Midnat; 4 faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* S., enrebet Merssejlskuling, Regn; en Sangdrossel faldt. *Sletterhage.* S, S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mange Smaafugle ved Fyret. *Hammeren.* S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Lærke faldt; en Rørsanger fandtes død, men var vist falden tidligere. *Hyllekrog.* S. V., Regntykning; nogle Smaafugle paa Ruderne; en Drossel faldt (ikke indsendt).

(1907.)

Alauda arvensis. Hammeren 1.

(*Acrocephalus arundinaceus.* Hammeren 1.)

Turdus musicus. Læsø Trindel 1.

9de Oktober.

Blaavands Huk. S. Ø., diset; 11 Fugle faldt (ikke indsendte). *Vyl.* S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Del Smaafugle ved Fyret; 26 faldt. *Horns Rev.* S. S. Ø., skyet; en Del Fugle ved Fyret; 6 faldt. *Lyngvig.* S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; 250 Drosler og nogle andre Fugle faldt (7 indsendte). *Bovbjerg.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Del Drosler, Lærker og Rødkjælke ved Fyret hele Natten. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; nogle Lærker og Rødkjælke ved Fyret før Midnat, mange forskjellige Smaafugle hele Efternatten. *Hanstholm.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, enkelte Regnbyger; mange Fugle om Fyret fra Kl. 11½ til Daggry; 20 Fugle faldt foruden omtrent 20 Vindrosler og Sangdrosler (Droslerne ikke indsendte). *Rubjerg Knude.* Ø., Merssejlskuling, Regn; fra Midnat til Daggry en Mængde Fugle ved Ruderne, mest Drosler; 10 faldt (ikke indsendte). *Skagen.* S. Ø. og Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; 6 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fugle om Fyret; 6 faldt. *Kobbergrund.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mange Fugle om Fyret; 6 faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Mængde Fugle ved Fyret; 11 faldt paa Dækket, mange overbord. *Anholt.* S. Ø., laber Kuling, diset; 82 Fugle faldt. *Hesselø.* Ø. S. Ø., flov Kuling, Regndis; omtrent 300 Drosler og 50 andre Smaafugle faldt (ikke indsendte). *Schultz's Grund.* 5 Fugle faldt. *Fornæs.* Ø., Bramsejlskuling, Regn; flere hundrede Drosler og mindre Fugle flagrede om Fyret; 60 faldt (ikke indsendte). *Hjelm.* S. Ø., Bramsejlskuling; 47 Fugle faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regndis; Fugle i tusindvis sværmede om Fyret, Drosler, Lærker og Rødkjælke paa Ruderne. *Nakkehoved.* Sydlig laber Kuling, diset; 6 Fugle faldt. *Lappegrund.* S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret. *Hammeren.* S. Ø., Bramsejlskuling,

(1907.)

Taage; en Lærke og en Rødkjælk paa Ruderne. *Gjedser.* Ø.S.Ø., overtrukket, diset; flere Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.

Charadrius pluvialis. Lyngvig 1.

Gallinago scolopacina. Skagen 1.

Alauda arvensis. Horns Rev 2. Læsø Trindel 1. Anholt Knob 3. Anholt 4. Schultz's Grund 1. Nakkehoved 2.

Sylvia atricapilla. Lyngvig 1. Hanstholm 1. Anholt 5. Schultz's Grund 1.

Acrocephalus arundinaceus. Hjelm 1.

Phyllopseustes rufus. Lyngvig 1. Hanstholm 1. Kobbergrund 1. Anholt 3.

Anthus pratensis. Vyl 10.

Anthus arboreus. Anholt 2.

Turdus iliacus. Vyl 2. Horns Rev 1. Skagen 1. Anholt Knob 1.

Turdus musicus. Vyl 7. Horns Rev 3. Læsø Trindel 1; 2 faldt. Kobbergrund 2. Anholt Knob 4. Schultz's Grund 1. Hjelm 1; 28 faldt. Gjedser 1.

Turdus torqvatus. Lyngvig 1.

Saxicola oenanthe. Vyl 1.

Erithacus rubecula. Vyl 2. Lyngvig 1. Hanstholm 4. Læsø Trindel 1; 2 faldt. Kobbergrund 1. Anholt Knob 2. Anholt 12. Schultz's Grund 1. Nakkehoved 4.

Fringilla montifringilla. Vyl 4. Lyngvig 1. Hanstholm 13. Skagen 4. Læsø Trindel 1. Anholt 27. Schultz's Grund 1. Hjelm 1; 18 faldt.

Emberiza schoeniclus. Hanstholm 1. Kobbergrund 2. Anholt Knob 1. Anholt 29.

10de Oktober.

Vyl. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; en Del Smaafugle ved Fyret; 11 faldt paa Dækket, mange overbord. *Horns Rev.* Ø. S. Ø., skyet; en Del Fugle ved Fyret; 4 faldt. *Lyngvig.* Ø., trerebet Merssejlskuling, diset; en Rørvagtel og 120 Drosler faldt. *Bov-*

(1907.)

bjerg. S. Ø., flov Kuling, Taage; i tusindvis af mange Slags Fugle om Fyret, især Drosler og Rødkjælke. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; enkelte Fugle om Fyret. *Sejrø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; Fugle i tusindvis om Fyret; flere faldt (ikke indsendte). *Vestborg.* Ø. S. Ø., tyk Luft; 2 Drosler faldt (ikke indsendte). *Sprogø.* S. Ø., Merssejlskuling, Dis; 6 Fugle faldt. *Hammeren.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Taage; 2 Lærker faldt.

Porzana maruetta. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Vyl 3. Horns Rev 2. Sprogø 3. Hammeren 2.

Phyllopseustes trochilus. Vyl 1.

Anthus obscurus. Vyl 1.

Turdus iliacus. Lyngvig 1; 120 faldt.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 1. Sprogø 2.

Ruticilla phoenicura. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Horns Rev 1. Sprogø 1.

Emberiza schoeniclus. Vyl 1.

11te Oktober.

Blaavands Huk. Stille og omløbende, Taage; 243 Drosler, 15 mindre Fugle og en And faldt (ingen indsendte). *Vyl.* Stille og V., laber Kuling, skyet; en Mængde forskjellige Smaafugle ved Fyret; 7 faldt; flere Krager sad i Rigningen. *Horns Rev.* S. V., skyet; enkelte Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Lyngvig.* S. Ø., laber Kuling, Taage; 540 Drosler og en Del andre Smaafugle faldt (6 indsendte). *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., laber Kuling, diset; mange Drosler, Rødkjælke og Fuglekonger ved Fyret. *Hanstholm.* Østlig laber Kuling, Regndis; flere tusinde Drosler og flere andre Fugle om Fyret; 400—500 Vin- og Sangdrosler faldt, ligeledes nogle faa andre (8 Fugle indsendte). *Rubjerg Knude.* Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; usædvanlig mange Fugle om Fyret hele Natten; flere hundrede faldt (9 indsendte). *Hirtshals.* Ø. S. Ø., laber Kuling; 17 Smaafugle faldt. *Skagen.* Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; en stor Mængde Fugle, særlig Drosler, om Fyret; omkring

(1907.)

1000 Drosler og flere andre Smaafugle faldt. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fugle om Fyret; 32 faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Læsø Rende.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Byger; mange forskjellige Smaafugle om Fyret; 7 faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Kobbergrund.* Ø. S. Ø., laber Kuling, Regn og Dis; en Mængde Fugle ved Skibet; 34 Fugle faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket; en Mængde Fugle ved Fyret; 9 faldt paa Dækket, mange overbord. *Anholt.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; 547 Fugle faldt. *Hesselø.* Ø. S. Ø., flov Kuling, diset; omtrent 600 Fugle faldt, deraf omtrent 500 Drosler (5 indsendte). *Schultz's Grund.* 8 Fugle faldt. *Fornæs.* Ø. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; flere tusinde Drosler og en Del andre Fugle flagrede om Fyret (4 indsendte). *Hjelm.* S. Ø., laber Bramsejlskuling; 82 Fugle faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., laber Kuling, taaget; ualmindelig mange Fugle om Fyret; omtrent 1000 faldt, mest Lærker og Drosler (3 Fugle indsendte). *Vestborg.* Stille, Tykning; mange Fugle paa Ruderne; 8 faldt (ikke indsendte) *Nakkehoved.* Ø. S. Ø., temmelig stille og diset; 12 Fugle faldt. *Stevns.* N. N. Ø., laber Kuling, tyk Taage; 8 Fugle faldt. *Sprogø.* Ø., laber Kuling, Taage; 196 Fugle faldt, deraf 168 Drosler (18 Fugle indsendte, men ingen Drosler). *Æbelø.* S. Ø., laber Kuling, Tykning; omtrent 20 Smaafugle ved Ruderne. *Kjels Nor.* Omløbende flov Kuling, overtrukket, senere Taage; 17 faldne Fugle indsendtes; men mange flere vare faldne og tagne af omstrejfende Katte, der i Mængde komme til Fyret, naar de høre Fugleskrig. *Hammeren.* Ø., enrebet Merssejlskuling, Taage; en stor Flok Stære, Lærker, Kvækere og andre Smaafugle om Fyret. *Gjedser.* N., Tykning og Støvregn; 2 Fugle faldt foruden andre, der bleve bidte af Katte.

Anas crecca. Læsø Trindel 1.

Porzana maruetta. Sejrø 1. Gjedser 1.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1. Hanstholm 1. Rubjerg Knude 1; 5 faldt. Sejrø 1.

Ægialitis hiaticula. Sprogø 1.

(1907.)

Limnocryptes gallinula. Lyngvig 1. Schultz's Grund 1. Stevns 1. Sprogø 6. Gjedser 1.

Gallinago scolopacina. Rubjerg Knude 1.

Scolopax rusticula. Sejrø 1. Sprogø 1. Kjels Nor 1.

Alauda arvensis. Lyngvig 1. Rubjerg Knude 2. Hirtshals 1; 12 faldt. Skagen 2. Læsø Trindel 1; 7 faldt. Læsø Rende 3. Kobbergrund 7; 17 faldt. Anholt Knob 7. Anholt 16; 235 faldt. Hesselø 1. Schultz's Grund 1. Fornæs 1. Hjelm 1; 8 faldt. Nakkehoved 5. Stevns 2. Sprogø 6; 9 faldt. (O. fl.)

Sturnus vulgaris. Læsø Trindel 1; 3 faldt. Anholt 2; 8 faldt.

Troglodytes parvulus. Anholt 1.

Sylvia atricapilla. Skagen 2. Anholt 4. Hesselø 1. Fornæs 1.

Phyllopseustes rufus. Hanstholm 1. Skagen 1. Anholt 1. Schultz's Grund 1.

Anthus pratensis. Vyl 3. Anholt 1.

Anthus arboreus. Vyl 1. Sprogø 1.

Turdus iliacus. Skagen 3.

Turdus musicus. Vyl 1. Horns Rev 1. Lyngvig 1; 540 Drosler faldt. Hanstholm 2; 400—500 faldt. Rubjerg Knude 1; mange faldt. Skagen 7; omtrent 1000 Drosler faldt. Læsø Trindel 1; 11 faldt. Læsø Rende 1. Kobbergrund 2; 7 faldt. Anholt Knob 1. Anholt 10; 270 faldt. Hesselø 1; omkring 500 faldt. Schultz's Grund 1. Hjelm; 63 faldt; Prøve sendt fra 9de. (Sejrø; omkring 1000 Drosler faldt). Stevns 2. (Sprogø; 168 Drosler faldt). Kjels Nor 13. (O. fl.)

Turdus torqvatus. Lyngvig 1.

Turdus merula. Kjels Nor 1.

Ruticilla phoenicura. Anholt 2. Schultz's Grund 1. Fornæs 1.

Erithacus rubecula. Lyngvig 1. Rubjerg Knude 1. Hirtshals 1. Læsø Trindel 1; 7 faldt. Læsø Rende 2. Kobbergrund 3. Anholt Knob 1. Anholt 6. Hesselø 1. Schultz's Grund 2. Hjelm 1; 7 faldt. Nakkehoved 6. Stevns 2. Sprogø 3; 11 faldt. Kjels Nor 2.

Fringilla coelebs. Vyl 1. Horns Rev 1.

(1907.)

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Hanstholm 4. Rubjerg Knude 3. Hirtshals 4. Skagen 4. Læsø Rende 1. Kobbergrund 5. Anholt 15. Hesselø 1. Schultz's Grund 1. Fornæs 1. Hjelm; 4 faldt; Prøve fra 9de. Nakkehoved 1. Stevns 1.

Emberiza schoeniclus. Skagen 1. Læsø Trindel 1; 3 faldt. Kobbergrund 2. Anholt 4.

12te Oktober.

Vyl. S. S. V., Bramsejlskuling, skyet; enkelte Smaafugle om Fyret; 6 faldt. *Lyngvig.* S. V., rebet Merssejlskuling, skyet; 4 Fugle faldt. *Bovbjerg.* Sydlig laber Kuling, skyet, Dis; en Graaand faldt (ikke indsendt). *Læsø Trindel.* S. V., Bramsejlskuling, skyet; en Sangdrossel faldt; Bogfinker og andre Smaafugle opholdt sig paa Dækket. *Hyllekrog.* S. V., laber Kuling, diset; nogle Smaafugle ved Ruderne; en Drossel og nogle Rødkjælke faldt (ikke indsendte).

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.

Gallinago scolopacina. Lyngvig 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1. Læsø Trindel 1.

Saxicola oenanthe. Lyngvig 1.

Erithacus rubecula. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 4.

13de Oktober.

Læsø Trindel. S., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle om Fyret.

14de Oktober.

Vyl. V., laber Bramsejlskuling, skyet; nogle Smaafugle ved Fyret; en Sortrygget Vipstjert faldt. *Schultz's Grund.* En Kvæker faldt. *Kjels Nor.* Omløbende laber Kuling, overtrukket; 14 Fugle faldt; en Skovdue blev fanget paa Ruderne. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; flere hundrede Smaafugle om Fyret; 29 faldt paa Dækket, mange i Vandet.

Tringa alpina. Kjels Nor 1.

Alauda arvensis. Gjedser Rev 18.

(1907.)

Sylvia atricapilla. Gjedser Rev 2.

Phyllopseustes rufus. Kjels Nor 1.

Regulus cristatus. Gjedser Rev 2.

Motacilla alba var. *lugubris.* Vyl 1.

Turdus musicus. Kjels Nor 12. Gjedser Rev 3.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 2.

Fringilla montifringilla. Schultz's Grund 1. Gjedser Rev 2.

15de Oktober.

Vyl. S. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; flere Smaafugle sad om Fyret; en Bogfinke faldt. *Læsø Rende.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle om Fyret; en Lærke faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 4 Fugle faldt. *Sejrø.* S. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Lærker og Rødkjælke om Fyret. *Nakkehoved.* Sydlig laber Kuling, diset; 4 Fugle faldt. *Drogden.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, stærk Dis; mange Fugle om Fyret; 4 faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1. Nakkehoved 1.

Sturnus vulgaris. Anholt Knob 1.

Turdus musicus. Anholt Knob 1.

Erithacus rubecula. Nakkehoved 2. Drogden 3.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Anholt Knob 2.

Emberiza schoeniclus. Nakkehoved 1. Drogden 1.

16de Oktober.

Blaavands Huk. S. V., Merssejlskuling, Regntykning; 7 Stære faldt (ikke indsendte). *Vyl.* V. S. V., Bramsejlskuling, Regn; 9 Fugle faldt; omtrent 20 Stære sad i Rigningen ved Daggry. *Horns Rev.* V., Regn; mange Fugle ved Fyret, deraf omtrent 150 Stære; 11 Fugle faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Lyngvig.* S. S. V., laber Kuling, skyet; 10 Fugle faldt. *Bovbjerg.* S., laber Kuling, Regntykning; i hundredevis af Stære ved Fyret hele Natten. *Lodbjerg.* Stille, Regn og Dis; nogle Stære opholdt sig ved Fyret. *Læsø Trindel.* S., laber Bramsejlskuling, skyet; mange Fugle om Fyret; 11 faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Læsø Rende.* S. Ø.,

(1907.)

Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret; en Lærke faldt. *Anholt Knob.* S. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Mængde Smaafugle ved Fyret; 18 fandtes døde paa Dækket; mange faldt overbord. *Hesselø.* S. V., Bramsejlskuling, diset; 8 Drosler og en Skovdue faldt (ikke indsendte). *Schultz's Grund.* 3 Fugle faldt. *Sejrø.* V. N. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, sigtbart; Lærker, Drosler og Stære om Fyret; 15 Lærker faldt (ikke indsendte). *Vestborg.* S. V., Regn; 4 Drosler og en Lærke faldt (ikke indsendte). *Lappegrund.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; en Del Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Drogden.* S., Bramsejlskuling, Taage; 3 Fugle faldt. *Stevns.* V. N. V., Merssejlskuling, skyet; 6 Fugle faldt. *Sprogø.* N. V., Bramsejlskuling, Regnbyger; 19 Fugle faldt. *Kjels Nor.* Omløbende laber Kuling, senere Merssejlskuling, Regnbyger; 12 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* V., rebet Merssejlskuling, overtrukket; kun faa Fugle om Fyret; 8 faldt.

Oedemia nigra. Lyngvig 1.

Rallus aquaticus. Lyngvig 1.

Gallinula chloropus. Sprogø 1.

Columba palumbus. Kjels Nor 2.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1; 4 faldt. Læsø Rende 1. Anholt Knob 4. Schultz's Grund 1. (Sejrø 15.) (Vestborg 1.) Stevns 3. Sprogø 1; 3 faldt. Kjels Nor 3.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 7.) Vyl 3; 8 faldt. Horns Rev 9. Lyngvig 1; 4 faldt. Drogden 1.

Phyllopseustes rufus. Gjedser Rev 1.

Turdus iliacus. Sprogø 1. Gjedser Rev 1.

Turdus musicus. Vyl 1. Horns Rev 2. Lyngvig 1; 4 faldt. Læsø Trindel 1; 3 faldt. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 1. Stevns 1. Sprogø 6; 11 Drosler faldt. Kjels Nor 6. Gjedser Rev 5.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1. Lappegrund 1. Drogden 1. Stevns 2. Gjedser Rev 1.

Fringilla montifringilla. Anholt Knob 2. Sprogø 2.

Emberiza schoeniclus. Læsø Trindel 1; 4 faldt. Anholt Knob 11. Lappegrund 1. Drogden 1. Sprogø 1. Kjels Nor 1.

(1907.)

17de Oktober.

Blaavands Huk. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, diset; 3 Drosler og en Stær faldt (ikke indsendte). *Horns Rev.* S. Ø., overtrukket; mange Drosler om Fyret; 9 Fugle faldt. *Lyngvig.* Ø., rebet Merssejlskuling, skyet; 64 Fugle faldt. *Bovbjerg.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Dis; et mindre Træk af Drosler og Finker; nogle faa faldt (ikke indsendte). *Lodbjerg.* Ø., rebet Merssejlskuling, Dis; nogle Rødkjælke og flere smaa Fugle ved Fyret efter Midnat. *Hanstholm.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Vindrosler, Ringdrosler og Rødkjælke ved Fyret fra Kl. 4 til Dag. *Læsø Trindel.* S. Ø., Merssejlskuling, skyet; 3 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* V., rebet Merssejlskuling, overtrukket; 4 Smaafugle faldt, ikke andre sete.

Alauda arvensis. Lyngvig 1. Gjedser Rev 2.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 1.) Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Horns Rev 1. Lyngvig 1; 60 Drosler faldt. Læsø Trindel 1.

Turdus musicus. Horns Rev 5; 12 Drosler faldt.

Turdus torqvatus. Læsø Trindel 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Gjedser Rev 1.

Muscicapa atricapilla. Lyngvig 1.

Fringilla montifringilla. Horns Rev 3. Lyngvig 1. Gjedser Rev 1.

18de Oktober.

Vyl. S., Bramsejlskuling, skyet; nogle Smaafugle af og til ved Fyret; 5 faldt. *Horns Rev.* S. S. Ø., skyet; omtrent 20 Stære og Drosler ved Fyret; 6 Fugle faldt. *Lyngvig.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt. *Skagen.* 10 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Fugle om Fyret. *Hammeren.* V., laber Kuling, diset; en Del Kvækere, Stære og en Vindrossel paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 1.

Alauda alpestris. Skagen 1.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1. Lyngvig 1.

(1907.)

Anthus pratensis. Horns Rev 2.

Anthus obscurus. Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Skagen 6.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 3. Skagen 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 2. Lyngvig 1. Skagen 1.

Emberiza schoeniclus. Skagen 1.

19de Oktober.

Læsø Trindel. S., Merssejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle om Fyret.

21de Oktober.

Skagens Rev. Sydlig laber Kuling, Taage; enkelte smaa Fugle ved Fyret. *Lappegrund.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, Dis og Taage; mange Smaafugle om Fyret.

23de Oktober.

Horns Rev. En Stær kom ved Aften, da Fyret tændtes, og satte sig paa Skibet.

24de Oktober.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regnbyger; en Mængde Smaafugle ved Fyret; 10 faldt paa Dækket, nogle overbord. *Horns Rev.* S. S. Ø., Regnbyger; 5 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* V., Bramsejlskuling, Regn; enkelte Smaafugle om Fyret. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Del Smaafugle om Fyret ved Morgen. *Sejrø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en stor Mængde Smaafugle sværmede om Fyret; omtrent 20 Rødkjælke og 10 Fuglekonger paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 2. Horns Rev 1.

Anthus pratensis. Vyl 2. Horns Rev 1.

Anthus obscurus. Vyl 1.

Turdus iliacus. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Horns Rev 1.

Erithacus rubecula. Vyl 2.

Fringilla coelebs. Vyl 2.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Horns Rev 1.

(1907.)

25de Oktober.

Vyl. V. N. V., laber Bramsejlskuling, Regn; flere Smaafugle ved Fyret; 2 faldt paa Dækket, nogle overbord; en Del Stære opholdt sig ombord ved Daggry. *Lodbjerg.* S., Bramsejlskuling, Regntykning; enkelte Rødkjælke og andre ved Fyret før Midnat. *Anholt Knob.* S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Smaafugle ved Fyret hele Natten; en Lærke faldt. *Sejrø.* S. S. V., Bramsejlskuling, Taage; Stære, Rødkjælke og Fuglekonger om Fyret. *Sprogø.* S.V.; laber Kuling, Regndis; 2 Rødkjælke faldt (ikke indsendte). *Omø.* S., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 5 Fugle faldt.

Anas penelops. Omø 1; 4 faldt.

Limnocryptes gallinula. Omø 1.

Alauda arvensis. Anholt Knob 1.

Erithacus rubecula. Vyl 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

26de Oktober.

Schultz's Grund. 8 Fugle faldt.

Turdus iliacus 1.

Turdus merula 2.

Erithacus rubecula 5.

27de Oktober.

Blaavands Huk. Ø. N. Ø., Merssejlskuling, Regntykning; en Ugle, 2 Stære og 9 Lærker faldt (ikke indsendte). *Vyl.* Ø. N. Ø., Merssejlskuling, Regn; en Mængde Smaafugle ved Fyret om Aftenen, den 26de; 46 faldt paa Dækket, omtrent 30 i Vandet. *Horns Rev.* Ø., Regn; omtrent 100 Fugle ved Fyret, flest Stære; 6 Fugle faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Hanstholm.* Ø., Bramsejlskuling, Regndis; enkelte Drosler og en Skovsneppe om Fyret fra Kl. 10 til 12. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; nogle Smaafugle om Fyret; flere faldt i Vandet. *Anholt Knob.* Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Fuglekonger faldt.

Oedemia nigra. Vyl 1.

Otus brachyotus. Vyl 1.

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 9.) Vyl 6.

(1907.)

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 2.) Vyl 3; 23 faldt. Horns Rev 3.

Regulus cristatus. Anholt Knob 2.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus iliacus. Vyl 2.

Turdus musicus. Vyl 4. Horns Rev 2.

Turdus merula. Vyl 1. Horns Rev 1.

Erithacus rubecula. Vyl 3.

Fringilla coelebs. Vyl 4.

28de Oktober.

Blaavands Huk. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; flere hundrede Fugle om Fyret; 34 Drosler, 7 Stære, 1 Lærke og 1 Rødkjælk faldt (ikke indsendte). *Vyl.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret; 19 Fugle faldt. *Horns Rev.* S. V., overtrukket; omtrent 50 Drosler ved Fyret; 9 Fugle faldt. *Lyngvig.* S. Ø., laber Kuling, Taage; 42 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; Drosler og Lærker ved Fyret; 3 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; flere Smaafugle om Fyret; en Vindrossel faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Vestborg.* S., Regntykning; 2 Skovsnepper faldt. *Kjels Nor.* S., laber Kuling, Regndis; 65 Fugle faldt. *Hammeren.* S. S. V., laber Bramsejlskuling, diset; en Stær og flere Rødkjælke paa Ruderne. *Gjedser.* S. S. V., overtrukket, diset; flere Fugle om Fyret; en Vindrossel faldt.

Rallus aquaticus. Kjels Nor 1.

(*Scolopax rusticula.* Vestborg 2. Kjels Nor 3.)

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 1.) Lyngvig 1; 10 faldt. Lodbjerg 1.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 7.) Vyl 3.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus iliacus. Vyl 10. Horns Rev 7. Lyngvig 1; 30 Drosler faldt. Lodbjerg 2. Læsø Trindel 1. Kjels Nor 47. Gjedser 1.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 1. Kjels Nor 7.

Turdus pilaris. Vyl 1.

(1907.)

Turdus merula. Lyngvig 1. Kjels Nor 2.

Ruticilla phoenicura. Kjels Nor 2.

Erithacus rubecula. Horns Rev 1. Lyngvig 1. Kjels Nor 3.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1.

29de Oktober.

Vyl. S. S. V., Bramsejlskuling, Regnbyger; Smaafugle af og til ved Fyret; 2 faldt. *Læsø Trindel.* S., laber Bramsejlskuling, Taage; nogle Smaafugle om Fyret. *Sprogø.* S. S. V., laber Kuling, Regndis; 2 Fugle faldt. *Hammeren.* N. Ø., laber Kuling, diset; en Fuglekonge paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 1.

Turdus iliacus. Sprogø 1.

Erithacus rubecula. Sprogø 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

30te Oktober.

Blaavands Huk. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage og Regn; 15 Lærker, 4 Stære og 2 Drosler faldt (ikke indsendte). *Vyl.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere hundrede Lærker og mange andre Smaafugle ved Fyret; 116 faldt paa Dækket, omtrent 50 i Vandet. *Horns Rev.* S. Ø., overtrukket; omtrent 200 Fugle om Fyret, flest Lærker; 100 Fugle faldt paa Dækket, en stor Del i Vandet. *Lyngvig.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret; 3 faldt. *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., enrebet Mersejlskuling, Regn, Dis; nogle Drosler, Stære og Lærker ved Fyret før Midnat; 3 Fugle faldt. *Hanstholm.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; enkelte Rødkjælke, Stære, Solsorter og Vindrosler ved Fyret hele Natten, og Sjaggere hørtes. *Skagen.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn; 4 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; en Del Fugle om Fyret; 2 faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; Fugle ved Fyret hele Natten. *Schultz's Grund.* 6 Fugle faldt. *Sprogø.* S. Ø., laber Kuling, Regndis; 4 Fugle faldt. *Hammeren.* N. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn; 5 Fuglekonger paa Ruderne.

(1907.)

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 15.) Vyl 6; 78 faldt. Horns Rev 5; 88 faldt. Lyngvig 1. Lodbjerg 2. Skagen 2. Schultz's Grund 2. Sprogø 2.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 4.) Vyl 2; 15 faldt. Horns Rev 3. Lyngvig 1.

Regulus cristatus. Vyl 1. Læsø Trindel 1.

Turdus iliacus. Vyl 1; 12 Vin- og Sangdrosler faldt. Lodbjerg 1. Skagen 1. Læsø Trindel 1.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 2.

Turdus pilaris. Vyl 1.

Turdus merula. Vyl 5. Horns Rev 2. Skagen 1. Schultz's Grund 1.

Erithacus rubecula. Vyl 2; 7 faldt. Horns Rev 3. Lyngvig 1. Schultz's Grund 3. Sprogø 2.

Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 2.

Emberiza schoeniclus. Horns Rev 1.

31te Oktober.

Blaavands Huk. Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset, Regn; 38 Lærker faldt. *Vyl.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Mængde Smaafugle om Fyret, mest Lærker; 88 faldt. *Horns Rev.* Ø. S. Ø., skyet; omtrent 50 Fugle ved Fyret; 8 faldt. *Lyngvig.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; et Par Smaafugle faldt. *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., enrebet Merssejlskuling, Regn; enkelte Stære, Lærker og andre om Fyret; 2 Fugle faldt. *Skagen.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 4 Fugle faldt. *Anholt Knob.* Ø., Merssejlskuling, Regn; Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Schultz's Grund.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; mange Smaafugle i Rigningen og om Fyret; adskillige faldt i Vandet. *Drogden.* Ø., Regn og Taage; en Rødkjælk faldt. *Omø.* S. Ø., Bramsejlskuling, Regndis; flere Smaafugle om Fyret. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, Regn; mange Smaafugle ved Fyret; 26 faldt paa Dækket, flere i Vandet.

Scolopax rusticula. Anholt Knob 1.

(1907.)

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 38.) Vyl 2; 82 faldt. Horns Rev 3. Lyngvig 1. Lodbjerg 1. Gjedser Rev 7.

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Horns Rev 2. Anholt Knob 1.

(*Sylvia hortensis.* Lyngvig 1, vist tidligere falden.)

Regulus cristatus. Gjedser Rev 3.

Turdus iliacus. Skagen 1. Gjedser Rev 2.

Turdus pilaris. Horns Rev 3. Lodbjerg 1. Skagen 2.

Erithacus rubecula. Vyl 1; 4 faldt. Lyngvig 1. Drogden 1. Gjedser Rev 14.

Fringilla montifringilla. Vyl 1.

Emberiza nivalis. Skagen 1.

1ste November.

Vyl. Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret; 3 faldt. *Lyngvig.* N. Ø., trerebet Merssejlskuling, overtrukket; 12 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, Regn, Dis; nogle Stære og Drosler ved Fyret; 2 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Fugle om Fyret; en Snespurv faldt. *Kobbergrund.* Ø., Merssejlskuling, skyet og overtrukket; nogle Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Anholt.* Ø., torebet Merssejlskuling, Regn; 174 Fugle faldt paa Land, en Del faldt i Søen. *Schultz's Grund.* 9 Fugle faldt. *Vestborg.* Ø., Regn; en Drossel faldt (ikke indsendt). *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, Regndis; 42 Fugle faldt, blandt dem 23 Vindrosler (19 Fugle indsendtes, ingen af Vindroslerne). *Gjedser.* S. V., overtrukket, Regn; en Vindrossel faldt, ikke andre sete.

Porzana maruetta. Sprogø 1.

Rallus aquaticus. Sprogø 2.

Fulica atra. Sprogø 1.

Limnocryptes gallinula. Sprogø 1.

Scolopax rusticula. Sprogø 7.

Alauda arvensis. Vyl 1. Lyngvig 1. Kobbergrund 1. Anholt 2; 5 faldt. Schultz's Grund 1. Sprogø 2.

Sturnus vulgaris. Lyngvig 1. Anholt 2; 8 faldt. Schultz's Grund 1.

(1907.)

Regulus cristatus. Kobbergrund 1.

Turdus iliacus. Lyngvig 1; 9 faldt. Lodbjerg 1. Anholt 2; 117 faldt. Schultz's Grund 3. Gjedser 1.

Turdus musicus. Schultz's Grund 2.

Turdus pilaris. Anholt 1; 38 faldt. Sprogø 1.

Turdus merula. Lyngvig 1. Anholt 1; 6 faldt. Schultz's Grund 1.

Erithacus rubecula. Sprogø 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Lodbjerg 1.

Emberiza schoeniclus. Schultz's Grund 1.

Emberiza nivalis. Læsø Trindel 1.

2den November.

Blaavands Huk. S. Ø., Bramsejlskuling, graat, diset; 80 Lærker, 6 Stære og 3 Drosler faldt (ingen indsendte). *Vyl.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; flere tusinde Lærker og en Del andre Fugle ved Fyret; paa Dækket faldt 128 Fugle, hvoraf de 111 Lærker; men omtrent 500 Lærker faldt overbord; en Flok Ænder fløj mod Rigningen og faldt i Vandet. *Lyngvig.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, skyet; mange Lærker, enkelte Stære og Solsorter om Fyret hele Natten; 116 Fugle faldt. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Sangdrossel faldt. *Sprogø.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 2 Rødkjælke faldt (ikke indsendte).

Coturnix communis. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 80.) Vyl 4; omtrent 600 faldt. Lyngvig 1; 108 faldt.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 6.) Vyl 1; 3 faldt. Lyngvig 1; 4 faldt.

Regulus cristatus. Lyngvig 1.

Anthus pratensis. Vyl 2.

Turdus iliacus. Vyl 1; 7 faldt. Lyngvig 1.

Turdus musicus. Anholt Knob 1.

Turdus pilaris. Lyngvig 1.

Erithacus rubecula. Vyl 4.

(1907.)

Fringilla montifringilla. Vyl 1.

4de November.

Lyngvig. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; 3 Fugle faldt. *Hanstholm.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Vandrixe fandtes ved Taarnets Fod.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1. Hanstholm 1.

Alauda arvensis. Lyngvig 1.

Sturnus vulgaris. Lyngvig 1.

6te November.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Sejrø.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, sigtbart; en Skovsneppe faldt.

Limnocryptes gallinula. Vyl 1.

Scolopax rusticula. Sejrø 1.

Alauda arvensis. Vyl 1; 5 faldt.

8de November.

Lyngvig. Ø. S. Ø., laber Kuling, Taage; 2 Fugle faldt.

Alauda arvensis 1.

Turdus pilaris 1.

9de November.

Anholt Knob. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Rødkjælk faldt.

Erithacus rubecula 1.

10de November.

Vyl. Stille, graat; enkelte Fugle ved Fyret; en Vindrossel faldt. *Læsø Trindel.* S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Fugle om Fyret; en Solsort faldt. *Sprogø.* Stille, diset; en Vindrossel og en Rødkjælk faldt (ikke indsendte).

Turdus iliacus. Vyl 1.

Turdus merula. Læsø Trindel 1.

11te November.

Læsø Trindel. S. V., Merssejlskuling, Regn; en Lærke faldt. *Læsø Rende.* S. V., Bramsejlskuling, skyet; nogle Smaafugle ved

(1907.)

Fyret; enkelte faldt i Vandet. *Gjedser.* V., Tykning; en Snespurv faldt.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

Emberiza nivalis. Gjedser 1.

13de November.

Sprogø. Stære ved Ruderne.

14de November.

Drogden. N. Ø., Bramsejlskuling, Dis; en Ederfugl fløj mod Rigningen og faldt paa Dækket, men tog ingen Skade og sattes om Morgenen i Frihed.

15de November.

Vyl. S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Graasisken faldt.

Cannabina linaria 1.

19de November.

Lyngvig. S. Ø., laber Kuling, Taage; en Vandrixe faldt.

Rallus aqvaticus 1.

23de November.

Lyngvig. S.S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Solsort faldt.

Turdus merula 1.

24de November.

Lyngvig. S. S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; en Blishøne faldt.

Fulica atra 1.

27de November.

Vyl. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Fugle om Fyret, Lærker og Drosler; 11 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. Ø., Bramsejlskuling, Dis; nogle Stære og Lærker ved Fyret før Midnat; 2 Lærker faldt. *Sprogø.* V., Bramsejlskuling, skyet; en Sangdrossel faldt.

Alauda arvensis. Vyl 1. Lodbjerg 2.

Turdus musicus. Sprogø 1.

Turdus pilaris. Vyl 2; 8 faldt.

Turdus merula. Vyl 2.

(1907.)

29de November.

Hanstholm. N., laber Kuling, overtrukket; nogle Sjaggere, Solsorter, Vindrosler, Rødkjælke og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 8 til 1.

1ste December.

Vyl. N. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Drosler hørtes om Aftenen, den 30te November, flyvende S. V. *Sprogø.* V., laber Bramsejlskuling, sigtbart; en Skovsneppe faldt.

Scolopax rusticula. Sprogø 1.

2den December.

Skagen. S. V., laber Kuling, overtrukket; en Sortand faldt.

Oedemia nigra 1.

3dje December.

Vyl. S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Lærker og Drosler ved Fyret; 2 Fugle faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

Turdus merula 1.

4de December.

Stevns. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; en Enkelt Bekkasin faldt.

Limnocryptes gallinula 1.

7de December.

Bovbjerg. V., flov Kuling, skyet; en Rørhøne fløj mod Ruderne Kl. 4 Morgen og faldt.

Gallinula chloropus 1.

9de December.

Lyngvig. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Havmaage faldt. *Skagen.* S. Ø., trerebet Merssejlskuling, overtrukket; en Knortegaas faldt.

Anser torqvatus. Skagen 1.

Larus argentatus. Lyngvig 1.

13de December.

Skagen. S., Bramsejlskuling, overtrukket; en Knortegaas faldt.

Anser torqvatus 1.

(1907.)

14de December.

Skagen. Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Sne; en Lomvie faldt.

Uria troile 1.

17de December.

Lodbjerg. S. S. Ø., torebet Merssejlskuling, Snetykning; 3 Stære ved Fyret efter Midnat.

28de December.

Lodbjerg. Ø. N. Ø., enrebet Merssejlskuling; en Stær ved Fyret om Morgenen. *Hyllekrog.* Ø., Sne; en Rørhøne faldt.

Gallinula chloropus. Hyllekrog 1.

29de December.

Lodbjerg. S. S. V., laber Bramsejlskuling; en Stær ved Fyret.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Vyl Fyrskib. Januar: *1ste* ved Middag kom to Lærker og opholdt sig en Tid paa Skibet; om Eftermiddagen kom en Snespurv. *31te* to smaa Fugle med rødt Hoved (Graasiskener?) opholdt sig ombord. 14de Februar en Strandskade flyvende om Skibet. Marts: *1ste* en Flok Viber fløj om Eftermiddagen N. Ø. *2den* en Krage sad paa Fløjknappen om Morgenen. *3dje* en Del Smaafugle saaes om Dagen, Lærker, Stære og et Par Bogfinker. 30te April saaes de første Terner. 15de Maj 2 Svaler opholdt sig ombord. Juni: *9de* en Høg kredsede i længere Tid om Skibet om Eftermiddagen. *22de* Kl. 8 Aften kom en Svale og satte sig til Hvile i Kahytgangen. Oktober: *1ste* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Del Smaafugle paa Skibet; en Ugle, to smaa Høge og en større Rovfugl opholdt sig paa og ved Skibet om Eftermiddagen; Rovfuglene slog hele Tiden ned paa Smaafuglene og aad dem i Rigningen; omtrent 20 Smaafugle dræbte de. *4de* 2 Bogfinker og en Blodstjert opholdt sig en Tid paa Dækket. *18de* en Del Lærker fløj S. V. om Morgenen. *22de* nogle Rødkjælke, Fuglekonger og andre opholdt sig paa Dækket om Dagen. 13de December en Stær ved Middag flyvende S. V. — J. S. Jensen og A. H. Schmidt.

(1907.)

Horns Rev Fyrskib. 10de Oktober omtrent 50 Lærker i Flok fløj V.; henimod Aften kom 5 Krager fra V. og satte sig i Rigningen; lidt efter kom omtrent 40 i Flok fra V. og fløj mod Ø.; de Krager, der havde sat sig i Rigningen, opholdt sig der endnu den 11te om Morgenen, men op ad Formiddagen fløj de Ø. — H. Sonnichsen.

Bovbjerg. 17de Februar de første Viber sete. Stæren havde været paa Stedet af og til hele Vinteren. 4de Maj set den første Svale. 12te Maj omtrent 100 Gjæs N. V. ud over Havet; Gjøgen hørtes første Gang. 19de Oktober 8 Svaner S. — C. Rude.

Thyborøn. Intet Fuglefald. 5te Februar Vildgjæs trækkende ud fra Limfjorden; en Flok Stære set ved Huset. Marts: *4de* 8 Viber i Flok. *5te* enkelte Krager N. Ø. *8de* Vildgjæs kommende fra N. Maj: *10de* 5 Krager N. Ø. *11te* Vildgjæs trækkende N. *12te* 4 store Flokke Vildgjæs N. September: *3dje* 3 store Flokke Vildgjæs fra N. *29de* ligeledes store Flokke fra N. over Havet. *30te* Vildgjæs fra N. November: *1ste* en Flok Vildgjæs fra Havet ind i Kanalen. *2den* en Flok Svaner fra N. *4de* store Flokke Vildgjæs fra N. *14de* en Flok Vildgjæs fra Havet ind i Kanalen. *15de* Vildgjæs fra N. December: *11te* omtrent 200 Stære i Flok ved Huset. *31te* en stor Flok Stære trækkende S. — J. Nielsen.

Hanstholm. Enkelte Skovsnepper ere i Slutningen af December sete i Klitterne i Nærheden af Fyret. — H. Roed.

Rubjerg Knude. 24de Februar Stæren set. 12te April en Flok Svaner nær Fyret hele Dagen, trak bort ved Solnedgang. — C. Fjerdingstad.

Højen. Intet Fuglefald. — M. Jørgensen.

Skagen. 13de Februar Kl. 9 Fm. 6 Svaner N. Ø. 22de September 6 Skarver siddende paa Fyrtaarnet. — S. U. Hansen.

Skagens Rev Fyrskib. Februar: *9de* flere Flokke Gjæs og Ænder flyvende forbi i Dagens Løb. *11te* enkelte Flokke forskjellige Ænder i østlig Retning. *27de* flere Lærker sete. *28de* ligeledes. Marts: *7de* smaa Flokke Krager trak i østlig Retning. *16de* flere

(1907.)

Flokke Krager Ø., en Flok Viber N. Ø. *18de* flere Flokke Stære og Lærker fløj forbi. April: *3dje* flere Flokke Viber og Krager fløj forbi i Løbet af Dagen. *11te* flere Flokke Krager og en Del Spurvehøge N. Ø. hele Dagen. *12te* ligeledes. Hele August Maaned Træk af forskjellige Ænder, som dykkede efter Muslinger under Bunden af Skibet, og mange Alke med Unger. December: *15de* og *16de* Træk af Krager i store Flokke fra N. Ø. mod S. V. *19de* store Flokke Ænder i alle Retninger. — A. P. Jensen og A. Ross-Due.

Læsø Trindel Fyrskib. Januar: *9de* enkelte Flokke Ederfugle N. V. *11te* flere Flokke Alke N. V. *13de* en Sule N. V. *23de* flere Flokke Ederfugle N. *26de* ligeledes flere N. og N. Ø. *27de* 2 Svaner Ø. *28de* 8 Svaner S. V. Marts: *7de* en Krage S. Ø. *14de* en Lærke hele Dagen paa Skibet. *18de* en Flok Vildgjæs N. Ø., ligeledes 10 Krager og 7 Svaner. *22de* 2 Viber V. *24de* 15 Vildgjæs Ø. *30te* 5 Svaner N. Ø. April: *1ste* en Del Bogfinker, Fuglekonger og Stære opholdt sig paa Skibet. *3dje* omtrent 30 Krager Ø. *8de* omtr. 20 Svaner N. Ø. *9de* omtr. 30 Svaner N. Ø. *12te* en stor Flok Krager N. Ø., omtr. 15 Svaner Ø. *13de* en meget stor Flok Krager fløj en Tid omkring i Nærheden af Skibet og derefter mod Ø. *14de* en Flok Svaner Ø. *20de* en Flok Graagjæs S. *21de* flere Flokke Graagjæs og Ænder S. *22de* en Flok Ænder S. Ø. *23de* en Sule S. S. V., 3 Ederfugle Ø. *25de* en Flok Graagjæs N. Ø. *29de* en Flok Graagjæs S. Ø.; henved 10 Vipstjerter en Tid paa Skibet. Maj: *1ste* en Flok Krager N. Ø. *10de* 15 Graagjæs S. Ø. September: *2den* en Flok Graagjæs S. *28de* 2 Rødkjælke, en Bogfinke og en Stær en Tid paa Dækket. *29de* en Flok Ænder S. *30te* en Del forskjellige Smaafugle af og til. Oktober: *3dje* en Høg mod N. Ø. *4de* 3 Krager N. Ø.. 2 Ænder S. *6te* 3 Ænder S. S. V. *10de* to Flokke Krager S. V., en Flok Ænder V., 2 Ederfugle S., 1 Skarv S. V. *11te* flere Flokke Ederfugle S. V. *12te* Bogfinker og andre Smaafugle opholdt sig paa Dækket. *13de* flere Flokke Ederfugle S. V. og N. V., en Skarv N. Ø. *14de* en Høg fløj nogle Gange om Skibet. flere Ederfugle

(1907.)

V. og N. V. *15de* flere Flokke Krager S. V. *16de* en Høg S. V., flere Krager S. V. *17de* mange Flokke Krager S. V. *19de* flere Flokke ligeledes. *20de* ligeledes; en Hornugle hvilede sig i Rigningen og fløj senere V. *22de* 8 Ederfugle N. *23de* store Flokke Krager S. V. *25de* en Høg sad i Rigningen og fløj senere S. V.; en Skarv S. V. *29de* flere Flokke Krager S. V., en Svane S. *30te* en Flok graa Ænder S. V. *31te* en Flok Gjæs og en Flok Krager S. V. November: *1ste* en Flok Ederfugle og en Flok Graaænder V. *3dje* flere Flokke Gjæs S. V. *17de* en Sule N. *24de* en Sule N. Ø., flere Flokke Ænder S. *29de* flere Flokke Ænder S. V. *30te* 2 Svaner N. Ø. December: *1ste* 2 Flokke Ederfugle Ø. *6te* 8, 9 og 8 Svaner S. V. *7de* enkelte Krager S. V. *11te* 4 Svaner S. V. *12te* 10 Svaner S. *15de* 12 Svaner S. V. — Th. Andresen.

Læsø Rende Fyrskib. Februar: *5te* 3 og 8 Svaner N. Ø. *7de* 10 Svaner S. *9de* 7 Svaner N. *21de* 3 Svaner S. V. *25de* 2 Svaner S. S. Ø. Marts: *4de* 10 Viber N. Ø. *18de* 14 Svaner N. Ø. September: *14de* 5 Skarver kredsede om Skibet. *28de* en Ugle og flere forskjellige Smaafugle ved Skibet. 31te December 20 Svaner Ø. — P. C. Grumsen.

Egense. Januar: *7de* 2 Stære fra N. flyvende hen over Fyret. *15de* Sværme af Sommermaager paa Landgrunden. *18de* 5 Svaner V. op ad Limfjorden. *23de* 5 Svaner N. V.; flere smaa Ryler paa Landgrunden. *24de* en Sværm Lærker. Februar: *3dje* 7 Svaner S. Ø. *21de* 22 Svaner V.; Stæren kommer til Fyrets Have; Flokke af Lærker paa Marken. 5te Marts Viben set ved Fjordbredden. 18de April Storken set i Egense By. 10de Maj en Svale set ved Fyret. September: *2den* flere Storke dragende S. *3dje* 4 Storke paa Landgrunden. 17de Oktober stort Træk af Krager mod S. langs Kysten. November: *1ste* store Flokke Ederfugle paa Bankerne ved Fjordens Munding. *20de* Svaner trækkende Ø. ud over Havet. 1ste December Svaner trækkende V. og en Flok S.; Ederfugle, andre Ænder og Gjæs over Farvandet. — A. Grove Stephensen.

(1907.)

Udbyhøj. Intet Fuglefald. — H. P. Jensen.

Anholt Knob Fyrskib. Februar: *16de* en Lærke fløj omkring Skibet i nogen Tid og derefter V. *28de* en stor Mængde Ederfugle fløj forbi i forskjellige Retninger, og en Del Lærker og andre Smaafugle viste sig om Skibet. 7de Marts en Del Lærker om Skibet. 9de April blev en Spurvehøg (*Accipiter nisus*) skudt fra Skibet (indsendt til Museet). 17de Oktober store Flokke Krager V. 9de November en Flok Ederfugle N. — I. C. Jensen og Toftgaard-Nielsen.

Hesselø. 20de Februar Viben kommen. — E. Sonne.

Spotsbjerg. Intet Fuglefald. En usædvanlig Mængde Ederfugle, Havlitter og andre Svømmefugle er fanget i Garn paa Isefjorden; fra Hundested og Lynæs er fanget omtrent 5000 Stkr. i Maanederne November og December. — P. Christensen.

Schultz's Grund Fyrskib. 26de Januar 5 Svaner Ø. Februar: *3dje* store Flokke Ederfugle og Gjæs nær Skibet. *5te* omtr. 10 Skarver S. *18de* 7 Svaner V. *25de* 6 Svaner V. Marts: *3dje* en Del Ænder og Gjæs om Skibet. *20de* 5 Skarver og nogle Gjæs S. 2den December 3 Svaner N. En Due opholdt sig paa Skibet fra 2den til 5te December, da den fløj V. — P. Larsen.

Fornæs. Februar: *5te* 4 Svaner N. lavt over Havet; tusindvis af mindre Ænder liggende paa Vandet N. for Fyret i større og mindre Flokke. *19de* den første Stær. Maj: *1ste* to Flokke Vildgjæs paa 30—40 Stkr. mod N. Ø. *7de* de første Svaler, 30—60 Stkr., siddende paa Telegraftraadene om Formiddagen. 14de August en Hejre flyvende N. I September og Oktober saaes daglig Skarver enkeltvis eller 3—4 sammen flyve langs Kysten mod S. eller omvendt; Aalefiskeriet er netop igang her i disse Maaneder. — A. Kruse.

Æbeltoft Vig. Intet Fuglefald. — H. P. Mønsted.

Sletterhage. 19de Februar Stæren fløjtende ved Kasserne. 22de April Vibe og Præstekrave sete første Gang. 30te April en Stork fra S. mod N. Ø. Kl. 5,45 Em. 7de Maj Svalen set første Gang. I December og de første Dage af Januar 1908 var der

usædvanlig mange Ederfugle, Hvinænder, Havlitter og Lommer paa Havet om Fyret. — E. Østerberg.

Sejrø. Flere Flokke Ænder opholdt sig omkring Nordvest-Revet i hele Januar. Februar: *9de* 6 Svaner svømmende ved Revet. *14de* 8 Knortegjæs paa Revet. 26de Oktober omtr. 50 Graagjæs i Flok S. V. 15de November 3 Svaner svømmende nær Fyret. — A. M. Dam.

Lappegrund Fyrskib. 20de Januar en Due nogle Timer paa Skibet. Februar: *8de* flere Flokke Ænder i forskjellig Retning. *9de* en Graagaas S. Marts: *5te* 10 Graagjæs N. *9de* en Flok Krager Ø. *17de* en Flok Graagjæs N.; en Del Krager, spredt. N. Ø. *24de* enkelte Krager N. Ø. *25de*, *26de*, *27de* og *28de* en Del Krager N. Ø. April: *2den* flere større Flokke Ederfugle S. *9de* mange Flokke Knortegjæs og Ederfugle S. *10de* til *15de* talrige Flokke Ederfugle og Gjæs S. *20de* omtrent 150 Svaner i Flok Ø. 19de August en stor Flok Ænder N. September: *7de* 25 Graagjæs i Flok N. *20de* flere Krager over Sundet til Sjælland. *29de* mange Krager ligeledes. Oktober: *8de* en Flok Ederfugle N. *17de* og *20de* flere større og mindre Flokke Krager over Sundet til Sjælland. *21de* en Flok Ederfugle N. *28de* flere større Flokke Ederfugle N. 12te December en Graagaas S. — J. Vestbo.

Kronborg. Intet Fuglefald. — H. Reinwald.

Middelgrund. Intet. — A. G. Saxtorph.

Trekroner. Intet. — H. E. Andresen.

Nordre Røse. Intet Fuglefald. Ederfugle og Svaner sees af og til flyvende forbi. — I. F. Hansen.

Drogden Fyrskib. 19de Januar hørtes Lærken. Februar: *15de* Stæren set første Gang. *19de* Flokke af Svaner S. Ø. — N. J. Kromann.

Refsnæs. Intet Fuglefald. Fra først i Marts til Midten af April kom større og mindre Flokke Ederfugle fra S. og fløj N. N. Ø. 6 Gravænder og 2 Skalleslugere ruge i Nærheden af Fyret. Flere Skovduer ruge i den lille Skov i Nærheden. — P. C. Jensen.

Romsø. Intet Fuglefald. Januar: *10de* 6 Svaner N. V.

(1907.)

Fra *9de* til *23de* hver Morgen Flokke af Ederfugle N. og S. *26de* flere hundrede Graaænder ved Kysten. *28de* 15 Svaner N. V. Februar: *10de* 4 Svaner S. *12te* til *20de* daglig flere Flokke Ederfugle N. *14de* kom Viben paa Yngleplads. *28de* kom Gravanden. Marts: *8de* kom Stæren. *11te* 8 Graagjæs Ø. *12te* til *17de* store Flokke Ederfugle N. *19de* til *28de* hver Dag Krager, Raager og Alliker i større og mindre Flokke Ø. N. Ø. *30te* flere Flokke Graagjæs Ø. April: *3dje* kom de første Markmaager (Stormmaager) paa Kysten og samledes flere og flere. *4de* til *12te* hver Dag Krager, Raager, Alliker og enkelte Musevaager Ø. *16de* to Flokke Graagjæs N. Ø. *21de* 4 Svaner S. *28de* 40 Krager Ø. 26de Juli begyndte Maagerne at rejse fra Ynglepladsen. August: *10de* rejste de sidste Maager med deres Yngel. *16de* 20 Graagjæs N. V. *24de* kom fra Søen 12 Graagjæs, der satte sig paa Græsmarken, hvor de vandrede om en Times Tid, hvorefter de fløj bort mod V. September: *19de* 36 Graagjæs V. *23de* flere Flokke Graagjæs V. S. V. *25de* rejste de sidste Graaænder fra Øen. *28de* 11 Graagjæs N. V. Oktober: *7de* tre Flokke Graagjæs V. og Krager af og til V. *16de* af og til mange Krager og Alliker V. *22de* to Flokke Graagjæs, hver paa omtr. 50, V. S. V. *28de* Krager i større og mindre Flokke V. November: *4de* 7 Graagjæs S. V. *11te* til *18de* hver Dag mange Krager V. *19de* 12 Graagjæs V. *27de* flere Flokke Ederfugle og Alke S. V. December: *4de* kom 8 Stære fra Ø., opholdt sig en Tid ved Fyret og trak S. V. efter til Fyn. *24de* mindre Flokke Ederfugle S. *27de* 4 Svaner N. *30te* flere Flokke Lysænder N. Ø. Paa Marken nær Fyret rugede iaar Gravænder og Skalleslugere, paa Strandbredden Maager, Strandskader og Pytter. — F. Andersen.

Halskov og *Korsør.* Intet Fuglefald. — C. P. Henningsen.

Sprogø. I Januar opholdt Ederfugle, Lysænder, Sortænder, Graaænder og Havlitter sig ved Øen, Ederfuglene ikke saa talrige som forrige Aar. Februar: *6te* 8 Svaner N. V. *7de* og *8de* opholdt 5 Svaner sig ved Øen. Store Flokke Lysænder og forskjellige andre Arter af mindre Ænder opholdt sig ved Kysten. Marts:

(1907.)

2den blev Stæren set første Gang. ***9de*** en lille Flok Stære paa Marken. ***19de*** samledes Maagerne paa Rugepladserne: hele Dagen stort Træk af Krager fra Fyn til Sjælland. 27de de første Maagereder. April: ***13de*** en Stork set. ***14de*** et Par Storke kom til Øen, som de senere forlod; de første Æg af Hættemaagen, en Rede med 4 Æg; der fandtes ikke andre, skjønt der var mange Fugle. ***26de*** saaes de første Strandmaage-Æg, og Hættemaagerne begyndte ogsaa først nu at lægge Æg. ***28de*** set den første Vibe-Unge. Maj: ***1ste*** en Stork fra Ø. til V. ***10de*** de første Svaler sete. ***15de*** de første Ællinger af Graaanden. ***18de*** de første Unger af Hættemaagen. Juni: ***2den*** de første Strandmaage-Unger. ***30te*** de første flyvefærdige Maage-Unger. 29de Juli havde de fleste Maager og deres Unger forladt Øen; der var endnu en Del Unger tilbage, paa forskjellige Alderstrin, nogle endnu ikke flyvefærdige. August: ***14de*** havde alle Maager forladt Øen. ***28de*** kom en Flok Stære til Øen, efter at de havde været borte i nogen Tid. ***31te*** kom en stor Flok Stære fra S. September: ***21de*** 5 Gjæs mod V.: Svalen set sidste Gang. ***23de*** 7 Skarver paa Stranden. ***24de*** de første Ederfugle, omtr. 100, paa Revene; en lille Flok Hjejler paa Marken. 13de Oktober Ederfuglene samle sig i større Flokke; Kragetræk mod V. Ederfuglene vare iaar ikke saa talrige som sidste Aar; deres Tal formindskes kjendelig Aar for Aar, vist paa Grund af den stærke Jagt efter dem. — A. V. Hansen.

Slipshavn. Intet Fuglefald. — E. Jørgensen.

Helholm. 27de Januar Stæren set. Februar: ***7de*** Strandskade set, ***18de*** Gravand, ***26de*** Vibe, 7de Marts Strandmaage. — D. Holst.

Omø. 5te Marts Strandskaden set. — F. Frich.

Taars. Intet Fuglefald. — J. Hansen.

Æbelø. Intet Fuglefald. En Del Ederfugle opholdt sig paa Revet til først i April. Af Svaner saaes flere Flokke paa 30—40 i Januar og Februar vadende paa Revet og paa Syd-Enden af Øen. En Pibeand (*Anas penelops* ♂), funden paa Stranden i forkommen

(1907.)

Tilstand 7de Januar, indsendtes til Museet. Mange Gravænder ruge i Bakkerne paa Øen. Skovduer findes i hundredvis i Skoven. I Modsætning til foregaaende Aar var der saa godt som ingen Ederfugle paa Revet i Efteraaret. Omtrent 100 Havlitter opholdt sig paa Revet i December. — J. Z. Nielsen.

Strib. Intet Fuglefald. April: ***4de*** Storken set. ***19de*** mange Flokke Graagjæs trak N. 22de og 23de September trak flere Flokke Vildgjæs S. — A. H. Andersen.

Baagø. Intet Fuglefald. — N. Hansen.

Assens. Intet. — N. Lund.

Hammeren. Marts: ***17de*** Stæren kommen; Lærken hørtes synge første Gang. ***28de*** en Skovsneppe i Fyrets Have; 8 Svaner N. Ø. April: ***7de*** flere Viber fløj N.V. ***10de*** en stor Flok Svaner Ø. ***18de*** store Flokke Svaner og Gjæs trak Ø. ***20de*** Gjøgen hørtes første Gang. Oktober: ***20de*** flere Flokke Vildgjæs S. V. ***30te*** en Flok Vildgjæs S. — E. Wielandt.

Dueodde Sydfyr. Intet Fuglefald. I sidste Halvdel af Oktober saaes enkelte Flokke Graagjæs trækkende S. ud over Havet. — H. S. L. Madsen.

Møen. Februar: ***2den*** en Svane trak S.V. ***21de*** en Svane N. I sidste Halvdel af December større og mindre Flokke Ænder trækkende baade S. og N. — F. P. Larsen.

Harbølle. Intet Fuglefald. — A. J. Olsen.

Gjedser. 28de Februar Stæren set første Gang. 17de Marts Lærken hørt synge første Gang. 24de November en Flok Vildgjæs mod S. Ø. ud over Søen. — Chr. Lindgaard.

Gjedser Rev Fyrskib. Januar: ***7de*** mange Havlitter hørtes i Skibets Nærhed. ***24de*** 25 Svaner N. V. ***31te*** 40 Svaner N. V. Februar: ***6te*** 16 Svaner N. V. ***9de*** 14 Svaner N. V. ***10de*** 5 Svaner N. V. 3dje Marts 6 Graagjæs N. V. Fra 21de September til 1ste Oktober daglig flere store Flokke Ænder trækkende i forskjellig Retning. Oktober: ***15de*** en Musevaage og en Vintermusevaage (*Buteo vulgaris, B. lagopus*) bleve skudte fra Skibet og

(1907.)

indsendte til Museet. *17de* en Spurvehøg (*Accipiter nisus*), skudt fra Skibet, indsendtes til Museet. Fra 10de November iagttoges daglig Havlitter i Skibets Nærhed. — J. Jensen.

Usædvanlige Tildragelser i 1907.

Lestris pomatorhina.

Om en Mellemkjove fra *Fanø* 3dje Oktober meddeler Hr. M. Claussen.

Milvus ictinus.

En Glente kom til *Store Bøgeskov* N. V. for Ringsted 8de Marts. I de sidste Aar har Glenten ikke ynglet i Skoven, men hvert Aar er der kommet en enkelt, meddeler Skovfoged H. Thorsøe. — Arten synes nu udryddet af Landet som ynglende, en Følge af Jægernes Virksomhed i de senere Aar.

Circus cineraceus.

Følgende Enghøge, dræbte i August, har Konservator Scheel givet til Museet:

Tre ikke flyvefærdige Unger af ét Kuld skudte ved *Lønne*, ved Nørre Nebel, N. V. for Varde.

To unge Fugle fra *Vrøgum*, V. for Varde.

En ung Fugl fra *Basnæs*, S. for Næstved.

Nucifraga caryocatactes.

Om en Nøddekrige fra *Lohals*, Langeland, 7de Oktober, melder Hr. M. Claussen.

Hirundo urbica.

15de November, ganske ualmindelig sent paa Aaret, høj en Bysvale omkring over *Kronborg* ved Middag, meddeler Oberstløjtnant Fog, med Vidner. Næste Dag var den ikke at se.

Alauda cristata.

To Toplærker saa Dr. Arctander paa *Holtug* Gade, N. for Storehedinge, 29de Januar og igjen 13de til 15de Februar.

1907.)

Locustella nævia. S. 60. (Se Vidensk. Medd. for 1907, S. 107.)

Motacilla alba.

8de December, ualmindelig sent paa Aaret, saa Skovfoged H. Thorsøe en Hvid Vipstjert løbe paa Taget af Ledvogter-Boligen i *Bjernede* Skov, V. for Ringsted.

Motacilla alba var. *lugubris.* S. 61.

Fra Færøerne.

Tveraa og *Galgatange* Fyr. Intet Fuglefald. — E. B. Jacobsen.

Nolsø Fyr. 17de August; N. Ø., Bramsejlskuling, Regntykning; 2 Søsvaler ved Ruderne. 1ste September; N. Ø., Merssejlskuling, Regnbyger; 2 Søsvaler ved Fyret. — V. Larsen.

Tofte Fyr. Intet Fuglefald. — S. Thorkildshøj.

Bidrag til Kundskab om planktonfangende, fangnetspindende Trichopterlarver i Danmark. II.

Af

Esben Petersen,
Silkeborg.

(With an English Summary.)

Paa en Ekskursion d. 21. Juni 1908 sammen med min Ven, A. C. Jensen-Haarup, til det dybe Dalstrøg, der skiller Lemming og Serup Sogne fra hinanden, og hvorigennem Lemming Bæk snor sig frem, til den falder i Hinge Sø, fandt jeg i nævnte Bæk Larver af *Hydropsyche instabilis* Curt. i stor Mængde, siddende i smukke, spundne Fangnet.

Da jeg ikke i Litteraturen har set eller paa anden Maade erfaret noget om, at der haves Kendskab til, at nævnte Art kan spinde Fangnet, vil en kort Omtale af selve Larven og af dens Spind forhaabenlig ikke være uden Interesse.

Larven, som jeg har bestemt efter „Beiträge zur Metamorphose der Trichopteren von A. J. Siltala (Acta societatis pro Fauna et Flora Fennica XXVII)“, ligner de øvrige Larver af *Hydropsyche*-Slægten. Hovedet er oventil mørkebrunt med fire lyse Pletter. De tre Brystsegmenters Overside stærkt hornklædte (chitiniserede) og mørkebrune. Undersiden af Kroppen fra Mesothorax af med buskformede Gæller. Paa sidste Bagkropssegment et Par lange, toleddede, benlignende Vedhæng, der i Spidsen er forsynede med et Par krumme Kløer. Disse Vedhængs Opgave er utvivlsomt at hjælpe Larven under Bevægelsen, navnlig den baglæns, som den udfører over-

ordenlig hurtig. Larven til *Hydropsyche instabilis* mangler Gællebuske under 7. Bagkropssegment.

Alle Hydropsychelarver har egentlig hjemme i Bjærgbække, hvorfor de, naar de findes hos os, kun forekommer i koldt og rindende Vand. De bygger i Lighed med Familiens øvrige Larver ikke noget Hus, som de fleste af Trichopterlarverne gør, men lever under Sten i løst Spind.

Paa et Sted i Lemming Aa lidt ovenfor den Bro, hvorover Vejen gaar fra Lemming til Serup, var Strømmen strid og gik over en meget stenet Bund, og der var alle de større Sten dækkede af *Potamogeton pectinatus*, *Fontinalis antipyretica* og *Jungermannia* sp. Tværs over de plantedækkede Sten strakte sig i lange, bueformede Rækker sammenhængende, tragtformede Fangnet. Buens Aabning vendte stedse mod Strømmen. Undertiden var der paa de større Sten to Rækker af Fangnet, den ene 6 à 8 cm. bag den anden.

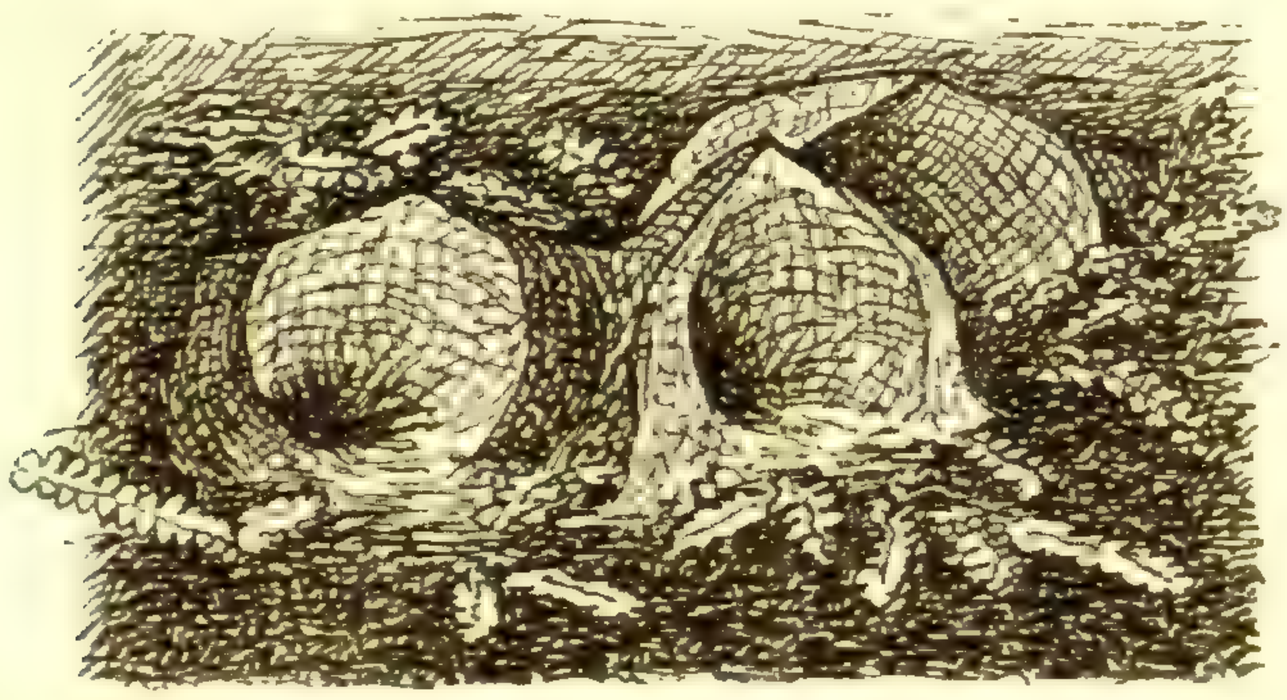


Fig. 1.

Fig. 1 [1]) forestiller et Brudstykke af en saadan Kæde, og man ser, hvorledes det tragtformede Spind stedse er støttet til fastsiddende Plantedele. Ofte var saadanne indspundne i Nettet, og hyppig kunde det ene Net ligge lidt bagved de andre og være fastspundet til dem. Den stærke Strøm nødvendiggjorde den solide Befæstning. Tragtens Bund endte i et spundet Rør, saa langt og vidt, at det netop kunde rumme Larven, der sad med Hovedet lige i Rørets øverste Ende. Disse Rør skjultes fuldstændig nede i Plantemassen. Hvor Tragtens Vægge ikke skjultes eller dannedes af Plantedele, bestod de af fint Spind, bestaaende af smukke, regelmæssige, rektangulære Masker.

---

[1]) For de to Tegninger, der er udførte af Hr. A. C. Jensen-Haarup efter hans egne Udkast paa Lokaliteten, bringer jeg ham herved min bedste Tak.

Nettenes øverste Kant viste sig, set ovenfra, tilbagebuede (Fig. 2).

Nettene var ikke store. Mundaabningen i Tragterne var gennemsnitlig 8 à 10 mm. paa hver Led, og Dybden til Tragtens Bund ca. 7 mm.

At Nettene bruges som Fangnet, er vist utvivlsomt, og mærkeligt var det, at under Stenene fandtes aldeles ingen Trichopterlarver; men derimod var deres Underside tæt besatte med *Planaria gonocephala* i alle Størrelser. Alene de Sten, der laa nær Vandets Overflade, bar Fangnet, som gennemsnitlig kun var nogle faa Centimeter under Overfladen.

At Spindene var saa smaa i Sammenligning med dem, vi kender af Larverne til *Neureclipsis bimaculata* og *Polycentropus flavomaculatus*, skyldes vel sagtens den stærke Strøm, og den deraf følgende hurtige Tilførsel af Fødeemner.

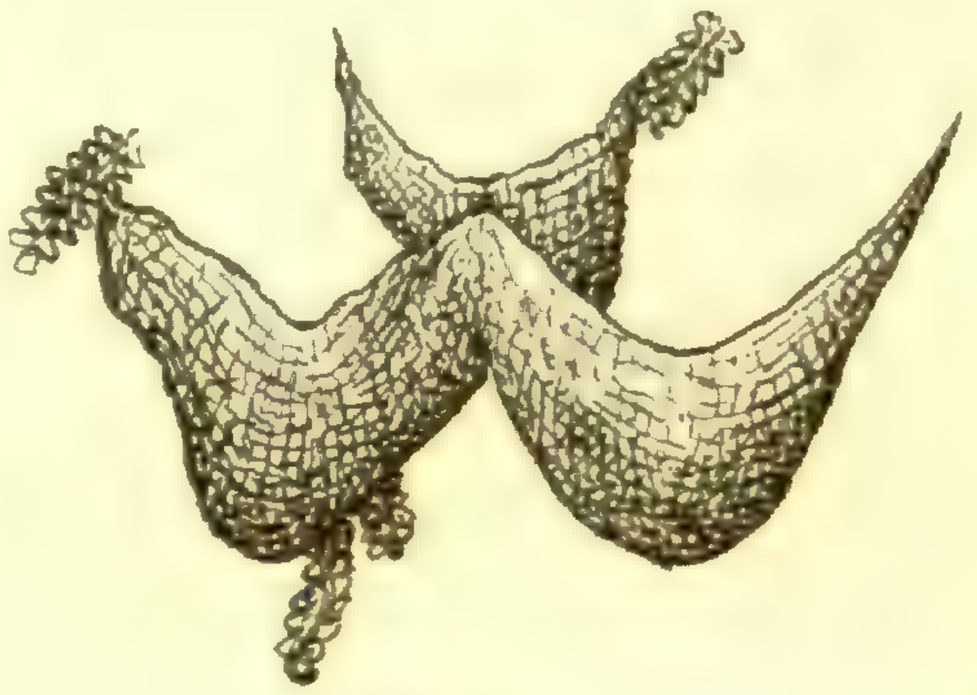


Fig. 2.

Hydropsyche instabilis hører til Danmarks sjældneste *Hydropsyche*-Arter. Den er før kendt fra Hornbækaa ved Randers, Horsens, Hansted, Falsled paa Fyen og Blykobbe Aa paa Bornholm.

Summary.

During an excursion to the rivulet of Lemming, the 21st of June 1908, together with my friend, A. C. Jensen-Haarup, I found on a place, where the current of the rivulet was swift and the bottom stony, some very pretty catching nets made by the larva of *Hydropsyche instabilis* Curt.

The locality is situated about 9 kilometers north of Silkeborg, and the rivulet of Lemming is forcing its crinkled way between large hills, till it reaches Hinge Sø.

On the mentioned place in the rivulet some larger stones were found, quite covered by *Potamogeton pectinatus*, *Fontinalis antipyretica* and *Jungermannia* sp. Across these plant-covered stones there were rows or chains, somewhat curved, of connected, trumpet-shaped catching nets. Fig. 1 represents a part of such a chain, and we may see, how the trumpet-shaped web is always supported by, attached to and held on by parts of the plants. The plants often had been spun into the net, and in many cases the one net was placed a little behind the others and connected with them by a strong web. Sometimes there where, on the larger stones, two rows of catching nets, the one 6—8 cm. behind the other. The trumpet terminated in a spun tube, which was so long and wide, that it could just give space for the larva, which was always seen with its head in the bottom of the trumpet.

The mentioned tubes were always quite hidden down in the mass of plants. Where the walls of the trumpet were not concealed or made by parts of plants, they consisted of a delicate spin, forming fine regular, rectangular meshes. The upper outline of the net, seen from above, would always be curved backwards (Fig. 2).

The nets were not large. The mouth opening to the trumpet was, at an average 8—10 mm. in every direction, and the depth down to the bottom of the trumpet ca. 7 mm.

22—12—1908.

Teal (Anas crecca L.) in winter.

By

H. Chr. C. Mortensen, Viborg, Danmark.

In "Dansk ornithologisk Forenings Tidsskrift", 1907 p. 144—155 (the article "Ringfugle" ("ringed birds")) I have given an account of an experiment, which I have started in 1899 to get information about the migration of some birds of passage, to learn how old they grow etc. The experiment is carried out in the following manner: young ones from the nests or fullgrown birds recently trapped are provided with a ring with my address on one foot. In 1907 the Carlsberg Fund has granted me an assistance to this experiment; I beg here to offer my best thanks for it! By this aid I was enabled in Oct. 1907 to carry out what I had for a long time wished to do, viz. to purchase and mark a lot af teal from the decoys of the island of Fanø, to the number af 102.

Besides my address and a numero I had stamped some letter on a great number of the rings; this letter is stated to me with the further description of the ring, or an impression of the ring, or the ring itself is sent to me. I beg the gentlemen, who have had the trouble to correspond with me on that account to receive my kindest regards.

In "Gads danske Magasin" 1909 (March) a little paper, "Krikænderne fra Fanø", will be published; here Danish readers will find further particulars of the marking of the teal.

1. Ringed teal, killed abroad.

The list of the killed teal, which are all marked in the island of Fanø (North lat. 55° 20′ and East long. 8° 30′ (Gr.)) on Oct. 14th and 15th, 1907, follows in chronological order.

Date and the approximate geographical latitude and longitude (Gr.) of the place, where the bird is killed, are first noted. Then follows the name of the place and — if possible — its nature and other details. At last the name and address of the informer, together with the numero of the living bird (the figure in parenthesis) are stated.

To facilitate the general view the letter which indicates the killed bird is placed more or less towards the left or the right side of the page according to the position — towards the West or the East — of the country, where the bird perished.

A^{I}
A^{II}
A^{III}
A^{IIII}
} vide p. 134 and 135.

A^{V}. Nov. 9th, 1907. N. lat. 47° 33' and W. long. 0° 31'. Between Briolay and Ecouflant; overflowed meadows along the river Sarthe about 10 kilom. N. N. E. of Angers. In company with other teal. Shot by François Chalot, maître de pèche at Briolay. The information sent from Mr. A. F. Kiehl, Le moulin d'Yvray, Étriché (Maine-&-Loire), France. (No. 16.)

Mr. Kiehl writes: — — "je serais tenté de croire que ces oiseaux se dirigent de leur point de départ vers la pointe du Finistère[1]). Dans ces migrations une partie doit séjourner dans les étangs de la Normandie et d'autres suivre les côtes de la Bretagne vers St. Nazaire et les Sables d'Olonne[2]) pour au cas de tempête ou de manque d'eau douce par suite de gelée se diriger vers l'intérieur des terres, où d'assez nombreux petits cours d'eau assez rarement gelés ici leur fournissent leur nourriture. J'ai constaté assez fréquemment par forts vents d'Ouest l'arrivée simultanée de Canards et de mouettes et d'autres oiseaux de mer dans nos parages,

---

[1]) Finistère is the most western department in Bretagne.
[2]) Town on the western coast of France N. W. of la Rochelle.

surtout lorsque par suite de crues des eaux les prairies bordant la rivière se trouvaient inondées".

B. Nov. 20th, 1907, at 8 a. m. N. lat. 46° 20′ and W. long. 0° 44′. Le marais Leroy about halfway between Marans and Niort, 37 kilom. N. E. of la Rochelle. Here are great swampy tracts, which in winter are covered with water. Shot from a flock of about 50 teal. Mr. Hurtaud Narcisse, Saint-Hilaire-la-Palud, Deux Sèvres, France. (No. 86).

Mr. Hurtaud writes about the teal: "Les chasseurs prétendent que dans le jour elles se retirent sur les bords de la mer (à la Rochelle) et viennent chez nous la nuit." (In H. E. Dresser: "A manual of palæarctic birds" the teal is said to feed at night). "La sarcelle n'approche pas beaucoup des terrains secs; on la chasse presque toujours en bateau. Plus l'hiver est rigoureux plus nous avons de canards et de sarcelles. Actuellement les chasseurs tuent encore des canards mais pas de sarcelles, parce [que] nos marais, qui étaient submergés, sont maintenant à sec. Nous attendons encore une petite crue et du froid ensuite, puis la chasse à la sarcelle recommencera."

Le marais Leroy and other meadows "sont arrosés par des canaux qui viennent de la Sèvre [Niortaise] et par l'eau de la mer, ce que nous fait dire qu'ils sont arrosés par de l'eau bâtarde (eau douce et eau salée)."

In the department of Deux Sèvres the winter of 1907—1908 has been "pas sévère du tout, au contraire plutôt pluvieux; trois ou quatre jours de légère glace seulement." Mr. Hurtaud finally states that the teal live in his neighbourhood in Nov., Dec., Jan.. Febr., March and leave "fin Mars" (Vide N.).

C. [1]) Nov. 22nd, 1907. N. lat. 51° 37′ and E. long. 4° 10′. St. Philipsland (halfway

[1]) Re-caught and again released Oct. 20th, 1907 in the "decoy of Knudsen" 1 kilom. S. E. of the place, where it had been marked. (Mr. J. M. Knudsen, Sønderho, Fanø).

between Middelburg and Dordrecht. Mr. A. H. Brand, Voorstraat 78—80, Dordrecht, Nederland. (No. 89.)

D[I]. Dec. 2nd, 1907, at 11 a. m. N. lat. 37° 2′ 37″ and W. long. 6° 18′ 50″. La Marisma Gallega de Aznalcazar, one of the great swampy grounds North of the mouth of the Guadalquivir, overflowed with sweet water in winter. Shot by José Maria Real Carrasco, Lucena del Puerto by Huelva. Communicated by Mr. José Duclós, Calle Vazquez Lopez No. 12, Huelva, España. (No. 28).

Mr. Duclós, who is an ardent sportsman, communicates that the great Marismas are an excellent hunting-ground, when covered with water; immense flocks of geese and ducks and lots of hunters arrive here, even from foreign countries. The teal arrive in Oct. and stay through the winter, until March or the beginning of April. Vide D[II]. They never breed here.

His Majesty King Alfonso XIII, who takes a great interest in birds, having heard of this teal at a shooting-match in Sevilla and having expressed his wish to possess the ring, Mr. Duclós immediately presented His Majesty with it and with a letter of mine as a proof that the teal had really made the long journey.

D[II] vide p. 135.

E. Dec. 10th, 1907, at 12 midday. N. lat. 52° 38′ and W. long. 9°. The broad mouth of the Shannon, near the outlet of the river Deel at Toomdely 25 kilom. W. S. W. of Limerick. In company with 30 other teal. Shot by John Bridgeman, Toomdely, Askeaton. Mr. S. J. Hackett, Askeaton Rectory, Co. Limerick, Ireland. (No. 61).

F. Dec. 17th, 1907. North lat. 47° 37′ and W. long. 0° 28′. The river Sarthe at Moulin d'Yvray, 25 kilom. N. N. E. of Angers. Mr. A. F. Kiehl. (No. 96).

G[1]). Dec. 31st, 1907. N. lat. 52° 26′ and W. long. 9° 22′. "At junction of Cashen and Feale Rivers", S. of the broad mouth

[1]) Re-caught and again released Oct. 17th 1907 in the same decoy, where it was marked Oct. 15th (Mr. N. J. Anthonisen, Sønderho Fanø).

of the Shannon, 27 kilom. N. E. of Tralee. In company with two other teal. J. H. Gurney, Keswick Hall, Norwich and Claud. B. Ticehurst, Guy's Hospital, London, S. E. (according to "The Field"), further the sportsman himself, Mr. W. Martin, Ballyhorgan, Lixnaw, Co. Kerry, Ireland. (No. 60).

Mr. Martin writes: "When I have seen Teal coming in at the middle of October they have generally been coming from the S. W."

H. Jan. 3rd, 1908, at 1 p. m. N. lat. 47° 20′ and W. long. 1° 19′. L'Isle Valin, in the Loire, near Oudon, 25 kilom. N. E. of Nantes. Mr. Edouard Rideau, Oudon, dep. Loire Inférieure, France. (No. 39).

Mr. Rideau writes: "Dans nos contrées, nous voyons les sarcelles vers les mois Décembre, Janvier, Février, Mars; elles sont par bandes quelquefois de vingt à trente, tout au plus soixante. Par un froid très vif, tel que celui qui sévit actuellement, elles sont assez facile[s] à approcher. — — Elles s'écartent quelquefois du fleuve et vont voler dans d'autres rivières voisines ou tout endroit humide un peu fourré, où elles [se] cachent."

J. Jan. 5th, 1908. N. lat. 52° 13′, and W. long. 2° 41′. The river Arrow, a few kilom. S. of Leominster, 60 kilom. S. W. of Birmingham. In company with two other teal. John B. Parry, Highgate House, Leominster, Herefordshire, England. (No. 85).

Mr. Parry tells that teal commonly winter in Herefordshire, "but do not seem to stay in one place". (Vide K and P).

K. Jan. 12th, 1908, at 1 p. m. N. lat. 45° 3′ and E. long 0° 24. Mussidan, 80 kilom. E. N. E. of Bordeaux. Mr. Ch. Ravan, Mussidan, Dordogne, France. (No. 27).

Mr. Ravan writes: "Mussidan — — — la rivière l'Isle la traverse — — Elle est entourée en outre de plusieurs ruisseaux et possède dans ses environs plusieurs étangs. De grandes prairies

bordent la rivière — — A Mussidan nous n'avons que rarement de la neige et le thermomètre ne descend guère qu' à 3 ou 4 degrés au dessous de zéro".

(Les sarcelles) — — "nous en trouvons depuis le commencement de l'hiver, jusqu'à la fin, c'est à dire de Novembre en Mars; mais notre pays n'est qu'un lieu de passage, ou à peu près, quelques fois cependant on trouve pendant 8 jours un de ces oiseaux à la mème place". (Vide J and P). "Ordinairement les sarcelles sont en groupe. Celle-ci était seule et je l'ai trouvée au milieu des prés dans un fossé rempli d'eau accidentellement par suite des pluies. Il arrive souvent d'y trouver des canards dans de semblables conditions surtout quand le froid pique un peu. Ils abandonnent alors les bords de la rivière qui ne sont pas ou peu boisés et se refugient dans ces fossés qui ordinairement sont bordés de haies."

L. Jan. 17th, 1908. N. lat. 50° 16' and W. long. 5° 2'. Tregothnan, near Truro, 12 kilom. N. of Falmouth. "There were a great many teal on the pond where it was shot, and this one was shot from a large flock." Mr. V. D. Boscawen, Eton College, Windsor, England. (No. 71).

M. Jan. 30th, 1908 at 11^{30} a. m. North lat. 50° 41' and W. long. 2°. Morden Park, W. Wareham, 30 kilom. W. of the isle of Wight. Lake; in company with many other teal. J. H. Gurney and Claud. B. Ticehurst (Vide G) according to "The Field", and the sportsman, Mr. J. Kemp—Welch, Sopley Park, Christchurch, Hants, Dorsetshire, England. (No. 68).

N. Febr. 16th, 1908 at 2 p. m. N. lat. 46° 15' and W. long 0° 50'. La Grève, 4 kilom. N. of Courçon d'Aunis, which is situated 28 kilom. N. E. of la Rochelle. Killed near the same swampy ground, where teal B was shot. Mr. Goth. Pierre, La Grève, Courçon d'Aunis, Charente Inférieure, France. (No. 66).

Mr. Pierre tells that the teal live in his neighbourhood from Nov. till March (Vide B).

The meadows are here "arrosés par la rivière "le Mignon" — — (un affluent de la Sèvre Niortaise). Ils sont arrosés par des crues d'eau surtout de Décembre à Février, qui submergent tous les marais à une hauteur de 1 metre à 1 m. 50 — c'est surtout à ce moment, où vient beaucoup de gibier d'eau, canards, sarcelles etc."

O. Febr. 24 th, 1908 at 5 p. m. N. lat. 54° 21′ and W. long. 7° 39′. Largey Lough, about 6 kilom. E. af Enniskillen, near Lough Erne in the North of Ireland. "In company with two other ducks". The Fermanagh Times, Office-Bank Buildings, Enniskillen on April 9th and 30th, 1908 and Mr. Crozier W. Phair, Feddins, Enniskillen, Fermanagh, Ireland. (No. 24).

P. Febr. 28th, 1908 at 3^{30} p. m. N. lat. 53° 2′ and W. long. 7° 18′. Forest bog, bordering upon the bog of Allen (large swampy grounds W. S. W. of Dublin that occupy an area of 10000 □ kilom.). The teal "was by herself and in poor condition but very strong." Mr. Robert Fitz Gerald, Woodville, Maryborough, Queen's County, Ireland. (No. 83).

I asked Mr. Fitz Gerald: "Can it be supposed that the bird was wounded?" He answers: "The bird was not injured in any way and gave an exceeding difficult shot, swinging from left to right, at the same time rising in the air and going at a tremendous pace down wind." I suppose the teal was only in poor condition, because it was travelling and because the weather had been so bad. "There was a very heavy storm on the 28th, blown principally from the North West, also very heavy snow and sleet during the fortnight before and indeed I may say ever since, but the winds were more North East, and I should say, the teal referred to was not long in the neighbourhood, where I shot her". (Vide J and K). Mr. Fitz Gerald dares not say, where the teal are coming from, but "if they leave the bog at all, they go North East"; however,

there are not so many of them now as before. "I have in this bog seen as many as 500 together, there being a large swampy pond in the centre of the bog and also a river, but I did not see more than 50 to 80 at any time together for the last 6 years."

R.[1])

April 12th, 1908 at 4 p. m. N. lat. 59° 40′ and E. long. 17° 56′. Hederviken about 40 kilom. N. of Stockholm. Perished in an overflowed place. Communicated by Mr. Axel Ohlsson, Närtuna, Stockholms Län, Sverige. (No. 84).

A[I]. August 21st, 1908 at 6 p. m. N. lat. 53° 24′ and W. long. 8° 32′. Near Woodlawn about 36 kilom. E. N. E. of Galway. Lake. The teal was in excellent condition; it was alone. Mr. Christian Bundgaard, Longford, Ireland[2]) and the sportsman himself, Mr. H. J. Parker, Keave, Ballymacward, Co. Galway, Ireland. (No. 51).

I asked Mr. Parker "Can it be supposed, that 51 has lived in Ireland in the summer of 1908, or was she migrating?" but he has answered: "Would form no opinion of that .... August is best month for teal in this country."

A[II]. Sept. 14th, 1908. North lat. 44° 45′ and W. long. 1° 10′. Arès (at the "Bassin d'Arcachon") about 45 kilom. W. S. W. of Bordeaux. Mr. Ed. Boucher, Arès, Gironde, France. (No. 34).

A[III 3]). Oct. 1st, 1908. N. lat. 54° 30′ and E. long. 8° 42′. Decoy in the

---

[1]) Re-caught Nov. 3rd, 1907 in the "decoy of Knudsen", 1 kilom. S. E. of the place, where it had been marked Oct. 15th, 1907. (Mr. J. M. Knudsen, Sønderho, Fanø).

[2]) In Danish newspapers and, according to information from J. H. Gurney and Claud. B. Ticehurst, in the "Field" (Nov. 21th, 1908) it was told, that this teal had gone to Longford "in North America", but that is a mistake.

[3]) Oct. 18th 1907 it had been trapped again in the same decoy, where it had been marked Oct. 15th. (Mr. N. J. Anthonisen, Sønderho, Fanø).

isle of Pellworm 90 kilom. S. S. E. of Fanø. Mr. Heinr. Boysen, Wyk, Føhr. (No. 50).

A^{IIII}. Oct. 22nd. 1908 at 5 p. m. N. lat. 52° 11′ and E. long. 5° 7′. Loosdrechtsche Plas, lake about 12 kilom. N. N. W. of Utrecht. Mr. Adolf Tilemann, Oud Loosdrecht, Provinz Utrecht, Holland. (No. 76).

"Das Dorf Loosdrecht ist von mehreren, nur durch schmale Landstreifen getrennte Seeen umgeben, welche zusammen eine Fläche von circa 10,000 Morgen bedecken," writes Mr. Tilemann. "Natürlicher Weise kommt hier, besonders in der Herbst und Frühjahrszugzeit sehr viel Wasserwild vor. — — Die hiesigen Seeen sind entstanden infolge Ausbeutens von Torfmooren, wie es deren in Holland viele giebt."

D^{II}. ♀ Dec. 4th, 1908 at 10^{45} a. m. N. lat. 44° 55′ and E. long. 10° 30′. River Po, in the vicinity of Parma. Accompanied by another teal, ♂, also shot. Mr. Ziliotti Biagio, S. Secondo, Parma, Italia. (No. 48.)

Mr. Biagio writes, that teal are to be seen at Parma "de passage entre Octobre et Avril." (Vide D^{I}).

Mr. Boysen, who is the owner of decoys in the isles of Føhr, Pellworm and Nordstrand (North Frisian isles) writes: "Nach meinem Ansicht ist die Zahl der Enten nicht weniger geworden in den letzten 20 Jahren." But in Ireland Mr. Fitz Gerald says, that the number of teal has decreased (Vide P)[1]). And this is easily understood, for the birds are eagerly persecuted. On their way along the coasts numerous duck-decoys are established, where they are trapped by thousands. Danmark possesses 4 decoys in

---

[1]) After this having gone to press Mr. Ed. Boucher, Arèz, France (vide A^{II}) writes to me:

"Il y a de cela une vingtaine d'années on voyait sur le bassin [d'Arcachon], l'hiver, des quantités de canards, durant toute la froide saison ou à peu près. Depuis cette époque on en voit beaucoup moins".

the isle of Fanø, Deutschland (Germany) according to information from Mr. H. Hagendefelt (Westerland, Sylt) and Mr. O. Leege (Ostermarsch b. Norden, Ostfriesland) half a score in the N. Frisian but none in the E. Frisian isles. From Nederland (Holland) Mr. Snouckaert van Schauburg (Neerlangbroek, Holland) states more than 120; from England Mr. Ticehurst (Guy's Hospital, London) states 40 etc. And in the rivers and lakes great numbers are shot every year. Mr. Fitz Gerald tells that an Irish sportsman formerly used to get 300 to 400 "ducks and teal" every year, and in Las marismas an English sportsman managed to shoot 279 ducks in one and the same morning. (Mr. Duclós).

The fact that the teal have suffered such great losses through years without occurring still more rarely, seems to show the existence of untroubled breedingplaces in thinly populated countries, and possibly teal R, which, I suppose, was returning to its native place, points to such places in Sverige (Sweden) and Suomi (Finland).

---

2. Ringed teal, seen in Danmark.

Several of the teal kept remaining in the island of Fanø some time after they had been marked. Mr. J. M. Knudsen, the decoyman at "the decoy of Knudsen", caught 7 of them again in the period Oct. 15th — Nov. 3rd 1907; one of them was even trapped twice, viz. both on Oct. 16th and 17th. Mr. N. J. Anthonisen, the decoyman of the "old decoy," re-caught 14 ringed teal in the period Oct. 17th — Nov. 1st 1907.

In a third decoy 1 kilom. N. W. of the place, where the teal had been ringed (but in the same bay, "Albue-Bugt",) a specimen was caught, but unfortunately killed before the ring was discovered — it is considered fair to give pass-port to marked ducks in the decoys which they visit. — Communicated according to "Kolding Avis" Oct. 19th, 1907 by Mr. Jacob Brems and A. Hagerup, Kolding. (No. 102).

In the autumn of 1908 a ringed teal was caught and released

(November 5th) in "the decoy of Knudsen". J. M. Knudsen, Sønderho, Fanø (No. 64). Possibly this teal has been wintering in West Europe 1907—1908. It has perhaps hatched in Danmark or in a place N. E. of Danmark in the summer af 1908 and has now been migrating once more for West Europe.

Summary.

In the Danish island of Fanø 102 teal were marked in Oct. 1907, and till now I have got information that 22 of them have been killed or trapped from the beginning of Nov. 1907 to the end of Dcbr. 1908.

In the winter of 1907—1908 and in August—September 1908 fifteen ringed teal were met with on the coasts of the western Europe on N. lat. $54^1/_2$—$44^1/_2°$ and E. long. $^1/_2°$ — W. long. $9^1/_2°$ (between the isotherms of + 4° and + 7° C. for January).

Seven of the fifteen informations arrived from the western side of France, from a little North of the Loire to a little South of the Gironde (about 1300 kilom. from Fanø). Here prevails, as it is well known, a mild climate in the winter; there are a great many small streams which are not covered with ice in the winter, and here a ringed teal was found already in the middle of Sept., while thousands of teal still were seen in Danmark.

Another good place for wintering is Ireland with its almost frostless winter, its well developped net-work of rivers and its numerous lakes and bogs. Five teal of the fifteen are killed here (up to about 1150 kilom. from Fanø), one already in the end of August.

The southwestern shires of England afford three of the fifteen birds.

In Nederland (Holland) two ringed teal (besides the named fifteen) have been killed. In the southern part of España (Spain) one is shot (about 2300 kilom. from Fanø); in the northern part of Italia one more. Teal are said to be met with in these two countries from October to the beginning of April.

One might believe that the birds on their way from Danmark in autumn mainly follow the shores and then fly up the rivers, particularly if there are meadows or swamps along them, and spend the winter by strolling in crowds from place to place, where food is best found, especially where the ground is overflowed with fresh water and a few bushes afford a shelter from the wind or the cold.

The three immense tracts of boggy land: the Bog of Allen in Ireland, Les marais North of la Rochelle and Las marismas at the mouth of the Guadalquivir all have had their part of the ringed teal. Possibly the teal move particularly at night. Cold dispirits them rapidly, so that they are more easily approached and shot, and they hasten to flee to milder countries.

The marked teal are surely not all hatched in Danmark, at any rate one of them, found near Stockholm (about 750 kilom.

from Fanø), seems to have been a native of more north eastern countries.

In the autumn of 1908 two ringed teal are trapped on North Frisian isles, while migrating again at S. W. of Danmark.

When and where
my ringed teal have been shot or trapped.

The dotted lines indicate the isotherms of + 4° and + 6° C. for January.
The spot with the two arrows is the isle of Fanø.

A^{I}	Aug. 21th,	1908	(Woodlawn, near Galway Bay).
A^{II}	Sept. 14th,	—	(Arès, near Golfe de Gascogne).
A^{III}	Oct. 1st,	—	(Pellworm in the Nordsee (German Ocean)).
A^{IIII}	— 22nd,	—	(Loosdrecht, near River Vecht).
	Nov. 5th,	—	(Fanø).
A^{V}	— 9th,	1907	(Briolay, at river Sarthe, tributary to the Loire).
B	— 20th,	—	(Le marais Leroy at river Sèvre-Niortaise).
C	— 22th,	—	(St. Philipsland in the mouth of the Maas).
D^{I}	Dec. 2nd,	—	(La marisma Gallega de Aznalcazar at the mouth of the Guadalquivir).
D^{II}	— 4th,	1908	(River Po, near Parma).
E	— 10th,	1907	(Toomdely at the mouth of the Shannon).
F	— 17th,	—	(Moulin d'Yvray at river Sarthe, tributary to the Loire).
	— 30th,	1908	(Southampton).[1]) and[2])
G	— 31st,	1907	(River Feale, flowing into the mouth of the Shannon).
H	Jan. 3rd,	1908	(River Loire).
J	— 5th,	—	(River Arrow, flowing into a tributary to the Severn).
K	— 12th,	—	(Mussidan, at river Isle, tributary to the Dordogne).
L	— 17th,	—	(Tregothnan, near the Channel).
M	— 30th,	—	(W. Wareham, near the Channel).
N	Febr. 16th,	—	(La Grève, near river Mignon, tributary to the Sèvre-Niortaise).
O	— 24th,	—	(Largey Lough, near the Lough Erne).
P	— 28th,	—	(Forest bog, at the Bog of Allen).
R	April 12th,	—	(Hederviken, near the Mälaren).
	? ?	?	(Pont Château, near the mouth of the Loire).[2])

---

[1]) According to information from Mr. E. Mugde (Ashlett, Fawley, Southampton), arrived after the reproduction of the map.

[2]) Particulars still unknown. The teal has not been mentioned in the precedent article.

27.—2.—1909.

A couple of new Fungi collected by F. Børgesen in the Danish West Indies.

By

C. Ferdinandsen and ***O. Winge.***

[With plate IV].

Pyrenomyceteae.

Eutypella Cocos sp. n. Pl. IV, fig. 1.

Stromatibus e basi irregulariter orbiculari subpulvinatis, 1/2—1 mm. diam., atris, in strato exteriore lignoso epicarpii primo immersis, deinde epidermidem pustuliformiter levantibus, ostiolis fere solis erumpentibus, ceterum velatis, densiuscule sparsis vel in plagulas circ. 1 cm. diam. confluentibus. Peritheciis in singulo stromate 1—20 (plerumque circ. 10), monostiche vel rarius subdistiche stipatis, 200—300 μ diam., forma varia, oblongis, subsphaeroideis vel parum applanatis, collo, pro situ, $\pm$ longiore instructis. Ostiolis inter se liberis, cylindraceis, apice rotundatis, non sulcatis, longitudine plerumque 200—300 μ, latitudine 75—100 μ. Ascis anguste clavatis, superne rotundatis, subsessilibus, p. sp. 18—24 μ $\times$ $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ. J $\div$. Sporidiis octonis, irregulariter distichis vel subconglobatis, allantoideis, continuis, hyalinis, leniter curvulis, 4—5 μ $\times$ circ. 1 μ. Paraphysibus evanidis, ægre conspicuis, ascos longe superantibus (ad 125 μ long.).

In epicarpio sicco *Cocos nuciferae* L. in insula St. Croix Indiae occidentalis. (Leg. F. Boergesen).

St. Croix: Jolly Hill, 16. 2. 06.

Phyllachora Randiae Rehm *subsp. aculeatae* Ferd. et Wge. (Bot. Tidsskrift, 29. Bind. pag. 19). Pl. IV, fig. 2. Diagnosis extensa.

Stromatibus fere solum epiphyllis, innatis, planiusculis, atris, nitidis, nunc minutis, nunc majoribus, ad 3 m. m. diam., pustulas loculigeras, $^1/_2$—$^3/_4$ m. m. diam., vario secundum magnitudinem stromatis numero (max. 20—30), gerentibus. Loculis in pustula singula 1—2, in epidermide vix mutata insidentibus, superne strato nigerrimo subcuticulari limitatis. Ascis cylindraceo-obovoideis, clavatis, ovoideis, omnino versiformibus, 40—60 × 15—20 μ. Sporidiis oblongo-ellipsoideis, 12—13 μ × 7—8 μ. — Adsunt pycnidia ad typum *Placosphaeriae* formata, nunc stromatibus minutis propriis immersa, nunc peritheciis intermixta, sporulas bacillares, subrectas, continuas, hyalinas, 5—8 μ × $^1/_2$—$^3/_4$ μ foventia.

Ad folia viva *Randiae aculeatae* L. in insula St. Jan Indiae occidentalis. (Leg. F. Boergesen).

Our diagnose of this fungus is originally founded upon specimina collected by C. Raunkiær and contains only microscopical characters, as the macroscopical appearance of the fungus was found to be nearly congruent with that of the type-species (cfr. the description: Hedw. 1897 pag. 371). The material collected by Børgesen, however, also macroscopically differs from Rehm's description, and our examination of the original specimen of *Phyllachora Randiae* Rehm[1]) states this difference to be very conspicuous.

After this we have preferred to extend our original diagnose, as more as a conidial stage of the fungus in the meantime has been found by us.

St. Jan: Centerline near America Hill; Rustenborg 1906.

Spirogramma gen. nov.

Stroma subpulvinatum, per corticem erumpens, strato externo tenui, carbonaceo, fusco-nigro, intus medullaceum, niveum. Perithecia in singulo stromate pauca, medulla nivea immersa, ostiolis vix

---

[1]) Benevolently committed us by the botanical museum in Berlin.

exsertis prædita. Asci octospori, paraphysati. Sporidia forma generis *Hypoxyli*, aseptata, maturitate fusca, lineola spirali (germinationis?) lucida circumscripta. — Genus habitu fere *Clitoxyli*, ad *Xylariam* reapse propius accedens, characteribus autem distinctis, partim sporidiorum, partim stromatis satis diversum.

Spirogramma Boergesenii sp. n. Pl. IV, fig. 3.

Stromatibus ligno insidentibus, per corticem erumpentibus, semigloboso-pulvinatis, rugulosis, ad basim constrictulis, densiuscule, nonnumquam subseriatim, dispositis, raro 2—4 confluentibus, strato externo tenui, carbonaceo, fusco-nigro, intus medullaceis, niveis, 1—2 mm. diam., ad 1 mm. alt. Peritheciis in singulo stromate 2—6, in medulla interiore immersis, pro ratione maximis, globosis, interdum mutua pressione angulatis, circ. $^1/_2$ m. m. diam., submonostichis, nonnumquam minoribus intermixtis. Ostiolis vix exsertis, sub lente etiam aegre conspicuis. Ascis cylindraceis, superne incrassatis, rotundatis, poro jodi ope intense coerulescente (5—6 μ × 3 μ), inferne in pedicellum fragilem, usque 90 μ long., leniter attenuatis, p. sp. 120—140 μ (plerumque 125 μ) × 10—14 μ. Sporidiis octonis, superne oblique, inferne subrecte monostichis, e dorso visis oblongis vel elongato-ellipsoideis, e latere curvulis, utrinque rotundatis, 21—24 μ × 7—8 μ, juvenilibus guttulatis, translucido-flavis, maturis continuis vel rarius plasmate irregulariter partito, fuscis, lineola (germinationis?) spirali, tenui, sub vitro flava, quae antice in dorso oritur, sporidium semel sinistrorsum ambit, ideoque postice in dorsum iterum pervenit, ornatis. Paraphysibus longis, tenuibus, evanidis.

Ad ramos siccos arborum in insulis St. Croix et St. Jan Indiae occidentalis. (Leg. F. Boergesen).

St. Croix: Jolly Hill 1906.

St. Jan: Foy Gut 18. 3. 1906.

Our supposition, that the spiral on the sporidia is a germinative line corresponding to the right line, which is always at hand on the ventral side of f. ex. *Xylaria*-and *Hypoxylon*-spores, could not

be confirmed by a sporeculture, as the ascospores would not happen to germinate, though we employed several cultur-fluida (termostate 27°), which are generally usable.

Sphaeropsidaceae.

Dothiorella pseudodiblasta sp. n. Pl. IV, fig. 4.

Stromatibus caulicolis, numerosis, 1—2 (raro 3) mm. long., $^1/_2$—1 mm. lat., oblongis, pulvinatis, structura pseudoparenchymatico nec non sclerotioideo, coriaceis, circum facsiculos vasculares orientibus, epidermidem versus crescentibus, eamque postremo longitrorsum rumpentibus, pustulas brunneas formantibus. Pycnidiis in summo stromate insidentibus, nunc semiimmersis, nunc basi modo insculptis et botryoideo-coacervatis, inter fasciculos fibrosos epidermicos seriatim ordinatis, 100—150 μ diam., forma varia, subglobosis vel ellipsoideo-ovoideis, ostiolo subconice protracto instructis. Sporulis oblongo-fusoideis, utrinque acutiuscule rotundatis, plasmate constanter bipartito pseudodiblastis, sæpius vacuolatis, 14—16 μ = 3—$3^3/_4$ μ, hyalinis. — Basidiis tenuibus, curtis.

Species prima *Dothiorellae* in planta monocotyledonea observata, matricem valde infestans.

Ad caules vivos *Scleriae sp.* in insula St. Jan Indiae occidentalis (Leg. F. Boergesen).

St. Jan: Cruz Bay, 29. 3. 1906.

Explanation of the plate.

Fig. 1. *Eutypella Cocos.* Habitus of a stroma, circ. $^{15}/_1$.

Fig. 2. *Phyllachora Randiae* Rehm. subsp. *aculeatae. a.* Habitus of the fungus on a leaf of *Randia aculeata* L., $^1/_1$; *b.* Vertical section through a stroma with two *Phyllachora*-perithecia and two *Placosphaeria*-pycnidia (the small ones) magnified; *c.* Conidia, highly magnified.

Fig. 3. *Spirogramma Boergesenii. a.* Vertical section through 3 stromata, $^{10}/_1$; *b.* Asci, $^{480}/_1$; *c.* Sporidia, circ. $^{500}/_1$.

Fig. 4. *Dothiorella pseudodiblasta. a.* Habitus of the fungus on a stem of *Scleria sp.*, $^1/_1$; *b.* Vertical section through a stroma (transversal section of the stem), $^{40}/_1$; *c.* Conidia, c. $^{1000}/_1$.

17.—3.—1909.

On a gigantic colony of Thread-Bacteria from the West Indies.

By

Dr. ***Th. Mortensen.***

During a visit to the Danish West Indies in the winter 1905—06 I had occasion to study the organic life in the rock pools, especially on the small Island Loango Cay, situated between St. Thomas and St. Jan. These rock pools are more or less above the level of the sea. The lower ones have a constant renewal of the water, every wave rushing into them, while the upper ones have their water renewed only by higher sea, thus sometimes remaining for a long time without connection with the sea. The water in these latter accordingly must reach a very high temperature, directly exposed, as it is, to the burning rays of the sun; also the salinity must, of course, be increasing considerably through the constant evaporation of the water. Some very small rock pools on the neighbouring Island, Congo Cay, I found even covered with a thick, clear crust, like ice — the crystallized salt! — Unfortunately I have no direct measurements of the temperature and salinity of the water of these pools.

The organic life found in the rock pools is exceedingly interesting and most varied. Those pools, where the water is constantly renewed, are especially rich. Actinians, Corals, Sea-Urchins and different small Algæ cover the bottom and the sides, while numbers of Ophiurans and worms are found below the stones on the bottom. Also several beautifully coloured small fishes almost constantly occur here. In the pools higher above the sea-level life gradually

becomes poorer, evidently on account both of the high temperature to which the water becomes heated, and of the scarcity of food. Also the raised salinity, of course, must be unfavourable to organic life; in the small pools with the crystallized salt no trace of organic life was found at all.

In some of these pools out of the constant reach of the waves I found a curious organism growing on the bottom. It was a rather consistent mass of a very light brownish or yellow colour and looked most like a kind of sponge. The largest specimen seen was about the size of a knotted hand. Some specimens were preserved in alcohol. On my return to Copenhagen I asked Mr. W. Lundbeck, the eminent author of the Porifera of the Danish "Ingolf"-Expedition to examine them. He at once came to the result that the organism had nothing to do with the Porifera; it was a jellylike mass full of fine threads, which seemed to be of plant origin. I then asked Mag. Raunkiær and Dr. L. Kolderup Rosenvinge to examine the organism, and both came to the result that it was a colony of Thread-Bacteria. Especially Dr. Kolderup Rosenvinge examined it more closely and sent me the following description.

"The firm jellylike mass, which is stated to have been yellowish or slightly brownish coloured in life. is formed by a thin, thread-like organism, which, on assumption of the cells having been colourless, must be referred to the Thread-Bacteria (*Chlamydobacteriaceæ*). The threads consist of rodshaped cells, ca. 1 μ thick and ca. 2—4 times so long, and are provided with a thin sheath, which colours strongly in hæmalum. The threads lie mainly parallel and appear mostly unbranched, false ramification, however, occurs now and then; they are imbedded in a homogeneous jelly, but free threads project above the surface of the jelly. On and in the jelly different Algæ occur, especially a *Lyngbya*, which are partly imbedded in the jelly, partly freely projecting; further, juvenile stages of a *Cladophora* and some few other Algæ.

Whether the colour of the jelly in life originates from the

organism which forms the main part of it, or from the named foreign Algæ I am unable to decide. In the former case, viz. the cells of the plant being coloured, it would, I think, have to be referred to the *Lyngbyaceæ* (*Oscillatoriaceæ*), probably to the genus *Hypheothrix*. But the limit between this family and the Thread-Bacteria is, in reality, quite vague."

The result of Dr. Kolderup Rosenvinge's examination seemed to me well worth to be published, this being evidently the largest colony of free living Bacteria hitherto made known. As, however, Dr. Rosenvinge declined to publish it and likewise Dr. Johs. Schmidt, one of the authors of the handbook of Bacteriology (Johs. Schmidt & Fr. Weis. Bakterierne. 1899—1901), declined to do it, I have felt it my duty to publish myself a note on this interesting form, though I am otherwise not at all familiar with Bacteriology.

I may venture to give a few supplementary remarks to the description given by Dr. Rosenvinge, quoted above.

The consistence of the jelly is tough, gelatinous, to cut in almost exactly like celloidin. — On making a vertical section through a colony, one sees that it is distinctly stratified; the layers are parallel to the surface, up to half a millimeter thick, though mostly somewhat less, and generally more or less irregular. Between the layers there are often imbedded numerous grains of sand a. o. small particles; but the limit between the layers may also be quite without foreign particles.

The stratification, which very much recalls the year-rings of trees, must certainly be interpreted as indication of periods of growth. During periods of slight growth the sand grains may then collect on the surface of the colony and be imbedded into the jelly, when growth again goes on. The duration of these periods of growth can, of course, only be determined through study of the living organism.

The cell-threads are mainly arranged vertically in the layers. but in the limits between the layers they spread more horizontally.

In the lower (older) part of the colony the threads appear to be less numerous, whereas in the upper layers they are exceedingly numerous and form an extremely close and intricate tissue.

As stated by Dr. Rosenvinge it is impossible to decide from the preserved material, whether the cells are coloured or uncoloured in life, and accordingly it is impossible to decide to which genus the organism belongs. I would be inclined to think that they are uncoloured, in which case it would probably belong to the genus *Chlamydothrix* Migula. In view of the fact that it is impossible to give a definite answer to the question of the genus it seems to me better to omit giving a name to the organism — the more so, as I do not feel competent to give a new name to a Bacterium, even if it seems beyond doubt that it is a new species. I shall feel content with calling the attention of Botanists to this interesting organism and its peculiar life conditions.

In conclusion I beg Dr. Kolderup Rosenvinge to receive my sincerest thanks for his kind assistance. Without his help I would, of course, not have ventured to publish this note. To him belongs the real scientific investigation of the organism; I have done only, what everybody could do without any special knowledge.

The figure represents the largest specimen preserved. Side view. At the right side of the figure is seen part of the lower surface, which has attached the colony to the rock. (Natural size).

29.—3.—1909.

1—10 Peaella mirabilis Ell. 11—15 Caryppus Hansemi n. sp.

C. J. With del. T. N. Møller sc.

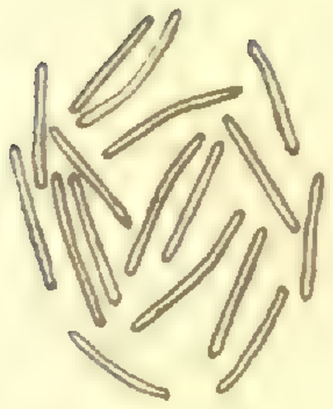
1–3. Garyppus Hansenii n. sp. 4–8. Chelifer Garypoides Ell.
9–12. Ch. nova. Guineensis n. sp.

C. A. With del. T. N. Møller sc.

Avrainvillea asarifolia nov. spec. About $^{3}/_{4}$: 1.

1

2 a



1 a

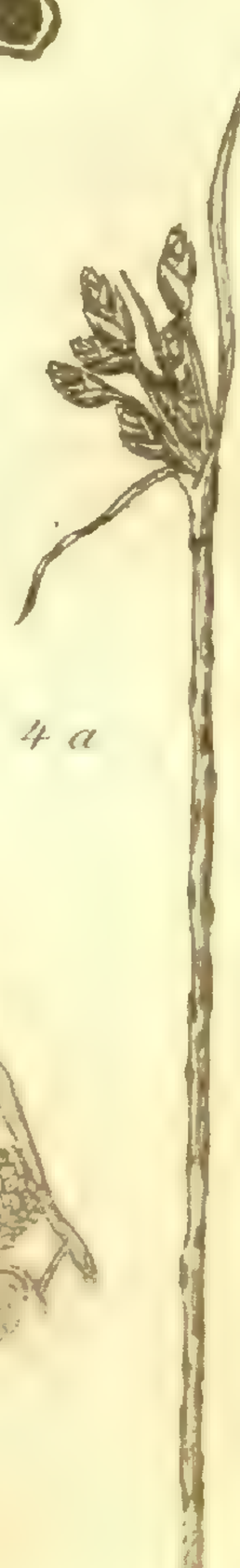
2 b

3 a

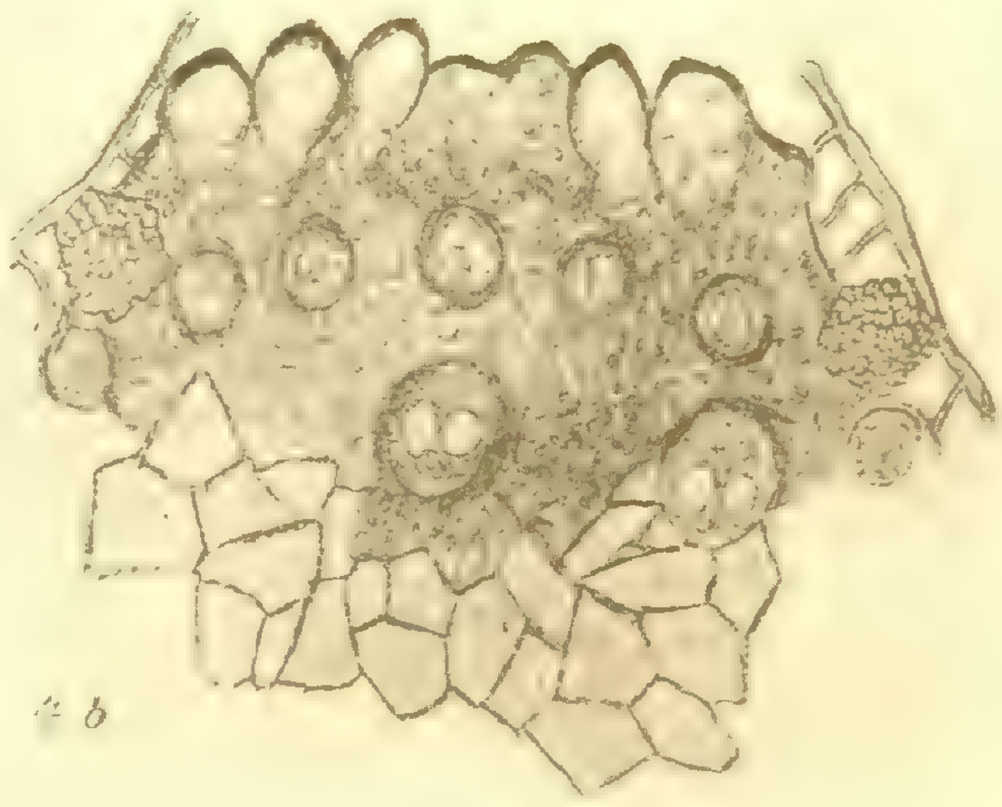
3 b

3 c

4 c



4 a



4 b

Ø. Winge del.

A.S Max Kleinsorg hel & impr

DANMARK

• Fyr, Fyrskib.

JYLLAND

FYEN

Vendsyssel

Thy

Mors

Salling

Viborg

Aalborg

Aarhus

Randers

Horsens

Vejle

Ribe

Odense

Esbjerg

Lemvig

Holstebro

Silkeborg

Herning

Ringkjøbing

Skanderborg

Sæby

Hjørring

Hirtshals

Skagen

Skagens Rev

Rubjerg Knude

Hirtsholm

Frederikshavn

Læsø Trindel

Nordre Rön

Læsø

Læsø Rende

Kobbergranden

Hanstholm

Thisted

Løgstör

Nibe

Egense

Lodbjerg

Nykjøbing

Thyborön Kanal

Boobjerg

Struer

Skive

Hobro

Mariager

Udbyhöj

Fornæs

Grenaa

Ebeltoft

Hjelm

Ebeltoft Vig

Schultz's Grund

Hesselö

Nakkehoved

Helsingör

Hillerød

Frederikssund

Nykjøbing

Sejrö

Thunö

Samsö

Vestborg

Regnæs

Kallundborg

Roskilde

KJØBENHAVN

Drogden

Amager

Sprogö

Assens

Helnæs

Faaborg

Svendborg

Nyborg

Korsör

Slagelse

Ringsted

Skjelskör

Næstved

Holbeck

Præstö

Möen

Vordingborg

Stege

Harbolle

Grönsund

Nykjøbing

Saxkjøbing

Maribo

Rudkjøbing

Tranekjær

Bagense

Kolding

Fredericia

Middelfart

Skalb

Romsö

Tjærlemünde

Ebelö

Varde

Ribe

Esbjerg

Vyl

Skallingen

Horns Rev

Gjedser

Gjedser Rev

Kattegat

Anholt

Anholts Knob

Ostebakke

Skagerrak

Lyngvig

Ringkjøbing

Hirtshals

Frederikshavn

Helsingör

Hillerød

Frederikssund

Roskilde

Kallundborg

Ringsted

Slagelse

Korsör

Nyborg

Svendborg

Faaborg

Assens

Middelfart

Kolding

Fredericia

Esbjerg

Lemvig

Struer

Skive

Holstebro

Viborg

Randers

Aarhus

Silkeborg

Herning

Horsens

Vejle

Odense

Nykjøbing

Saxkjøbing

Maribo

Rudkjøbing

Tranekjær

Bagense

Ebeltoft

Hjelm

Grenaa

Fornæs

Udbyhöj

Mariager

Hobro

Aalborg

Egense

Nibe

Løgstör

Thisted

Hanstholm

Lodbjerg

Thyborön Kanal

Boobjerg

Lyngvig

Ringkjøbing

Skanderborg

Sletterhage

Ebeltoft Vig

Schultz's Grund

Hesselö

Nakkehoved

Helsingör

Hillerød

Frederikssund

Nykjøbing

Sejrö

Thunö

Samsö

Vestborg

Regnæs

Kallundborg

Roskilde

KJØBENHAVN

Drogden

Amager

Store

Belt

Lille

Belt

Sund

øre

Öre

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1909.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 5 Tavler, 1 Kort og 12 Figurer i Texten.

Syvende Aartis første Aargang.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1910.

MO. BOT. GARDEN
1910

Redaktionen af denne Aargang er besørget af Dr. *Th. Mortensen.*

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i Vinterhalvaaret 1908—09 ..... V.

Beretning om de af Foreningen i Sommeren 1909 afholdte Excursioner VIII.

Den Schibbyeske Præmie ..... XI.

Anmeldelse ..... XI.

H. Winge: Om Plesiocetus og Sqvalodon fra Danmark (Tavle I.—II.). 1.

— Fuglene ved de danske Fyr i 1908. 26de Aarsberetning om danske Fugle. (Med 1 Kort) ..... 39.

Austin H. Clark (Washington): On a collection of Crinoids from the Copenhagen Museum ..... 115.

Paul Bartsch (Washington): Eulima capillastericola sp. nov..... 195.

H. J. Hansen: Revideret Fortegnelse over Danmarks marine Arter af Isopoda, Tanaidacea, Cumacea, Mysidacea og Euphausiacea. (Med 6 Figurer i Texten). (Tavle III.—V.) ..... 197.

K. Stephensen: Revideret Fortegnelse over Danmarks marine Arter af Decapoda. (Med 5 Figurer i Texten) ..... 263.

Forklaring af Tavlerne.

Tavle I. *Plesiocetus* sp. Brudstykke af den bageste Del af Hjernekassen.

Tavle II. Fig. 1—4 *Plesiocetus* sp. Brudstykke af venstre Underkæbe; venstre Tromineben. Fig. 5 *Sqvalodon* sp. Nedre Fortand. (Se nærmere Side 38).

Tavle III. Fig. 1 *Munna Fabricii* Kröyer; Fig. 2 ***Munna minuta*** n. sp.; Fig. 3 *Prodajus ostendensis* Gilson.

Tavle IV. *Prodajus ostendensis* Gilson.

Tavle V. Fig. 1 *Prodajus ostendensis* Gilson; Fig. 2 *Leptochelia danica* n. sp.; Fig. 3 *Leptognathia longiremis* Lilljeb. (Se nærmere Side 260—262).

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Vinterhalvaaret 1908—09.

Den 6te November 1908. Dr. *A. C. Johansen* holdt Foredrag om Aarsagerne til Fluctuationerne i Hyppigheden af visse af vore marine Fiskearter. (Se Afhandlingen: On the variations in frequency of young Plaice in Danish Waters in 1902—1907. Medd. Komm. f. Havundersøgelser. Ser. Fiskeri. Bd. III. Nr. 4. 1908). Dr. *Mortensen* udtalte sig imod enkelte af de af Foredragsholderen fremsatte Anskuelser.

Den 20de November. Dr. *Wesenberg-Lund* forelagde Bidrag til vore Padders Biologi og Metamorfose. (Undersøgelserne vil senere blive publicerede). Prof. *Jungersen* gjorde nogle Bemærkninger i Anledning af Foredraget. Docent *Stamm* mindede om, at han tidligere havde fundet et overvintret, gællebærende Expl. af *Triton punctatus*, hvilket var blevet forevist i Foreningen d. 24—XI—1905. Endvidere bemærkede han, at Larverne til *Rana agilis* vistnok idet hele taget er ret sent paa Færde.

Den 4de December. Dr. *A. C. Johansen* gav følgende Meddelelser: 1) Om pelagiske Fiskeægs Vægtfylde-Forandringer; 2) Har Strømmen en Tendens til at fjerne Fiskeæg og Fiskeyngel fra Kattegat? (Se: *J. P. Jacobsen & A. C. Johansen:* Remarks on the changes in specific gravity of pelagic Fish-Eggs and the transportation of same in Danish waters. Medd. Komm. f. Havundersøgelser. Ser. Fiskeri. Bd. III. Nr. 2. 1908). Dr. *Mortensen* fremførte efter den første Meddelelse forskellige Indvendinger mod Foredragsholderens Anskuelser, men indrømmede, efter de i den anden Meddelelse fremsatte Facta, at Foredragsholderen sikkert havde

Ret i sit Hovedresultat: at de pelagiske Fiskeæg og -unger ikke i større Mængde fjernes fra Kattegat og Beltfarvandene af Strømningerne. Selv om en stor Del af Æggene til en Begyndelse føres Nord paa af Overfladestrømmen, saa føres de senere (til dels som Unger) tilbage, idet Æggenes tiltagende Vægtfylde har bragt dem ned i de nedre Vandlag, hvor Strømmen gaar indad. Prof. *Jungersen* og Doc. *Stamm* gjorde nogle Bemærkninger i Anledning af Foredraget. — Derefter foreviste Prof. *Jungersen* nogle nye Erhvervelser til Museet af interessante Padder og Reptilier (*Hymenochirus*, *Trichobatrachus*, *Gompsosteonyx*, *Nectophryne afra*, *Rhinoderma* og *Rhampholeon spectrum*).

Den 29de Januar 1909. Prof. *Jungersen* oplæste en Skrivelse (af 26de) fra Naturfrednings-Udvalget. Derefter gav Inspektor *Levinsen* Meddelelse om Studier over en Afdeling af uddøde Bryozoer, *Eleidæ*. Mag. *Lundbeck* spurgte, om denne Gruppe kunde forenes med Cyclostomerne eller maatte staa som en egen Gruppe ved Siden af Cyclostomer og Cheilostomer. Foredragsholderen hævdede, at man burde forene Cyclostomer og *Eleidæ* til en større Gruppe, "Centrifuginés", som d'Orbigny havde gjort det.

Den 12te Februar afholdtes et Fællesmøde, sammen med Biologisk Selskab, Dansk Botanisk Forening og Dansk Geologisk Forening i Anledning af 100 Aars Dagen for *Charles Darwin's* Fødselsdag. Professorerne *Jungersen*, *Ussing* og *Warming* og Prosektor Dr. *V. Scheel* holdt Foredrag om Darwins Virksomhed og Betydning for de naturhistoriske Fag. Professor *Høffding* holdt derefter Foredrag om Darwin i Forhold til Filosofien.

Den 26de Februar. Formanden oplæste en Svarskrivelse fra *Fr. Darwin* i Anledning af et ved Mødet d. $^{12}/_{2}$ til Cambridge afsendt Telegram. Derefter holdt Mag. *W. Lundbeck* Foredrag om Dipterfamilien *Bombyliidæ* (se: *Diptera danica* II.), hvorefter Dr. *Th. Mortensen* gav Meddelelse om en Kæmpebakterie fra Vestindien. (Se Afhandlingen: On a gigantic colony of Thread-Bacteria from the West-Indies; Vid. Medd. 1908 p. 145).

Den 12te Marts. Professor *V. A. Poulsen* foreviste en mærkelig, stærkt laadden, sydamerikansk Plante, en Composité af Slægten *Culcitium*, indsamlet i Equador af vor Landsmand, Hr. *Forbech*. Prosektor *Brinkmann* gav derefter Meddelelse om *Alaurina composita's* Forekomst i vore Farvandes Plankton. (Se Afhandlingen: „Vorkommen u. Verbreitung einer Planktonturbellarie, *Alaurina composita* Mecz., in Dänischen Gewässern". Medd. Komm. f. Havundersøgelser. Ser. Plankton. Bd. I. Nr. 7. 1909). Derefter holdt Dr. *Th. Mortensen* Foredrag om Hypothesen om en tidligere antarktisk Continentalforbindelse. Ud fra Studiet af de antarktiske Echinider var Foredragsholderen naaet til det Resultat, at der i en forholdsvis sen Tid maa have været en Land- (eller Lavt-

vands-) Forbindelse mellem Sydamerikas Sydspids og Kerguelen-Gruppen, muligvis ogsaa mellem Sydamerika og det antarktiske Continent; derimod yder Echiniderne intet som helst Holdepunkt for Hypothesen om en tidligere, direkte eller indirekte Land-Forbindelse mellem det antarktiske Continent, Ny Zeland og Syd-Afrika. (Se nærmere: Die Echinoiden der Deutschen Südpolar-Expedition. p. 92—105).

Den 26de Marts. Dyrlæge *L. Bahr* holdt Foredrag om Undersøgelser over Biyngelens Sygdomme. Hovedresultaterne af Undersøgelserne var følgende:

1. Ved de Sygdomme, der forekommer hos Honningbiens Yngel (i Danmark), kan ved mikroskopisk Undersøgelse som Regel paavises Bakterier, Svampe eller — i sjældnere Tilfælde — Gærceller. I enkelte Tilfælde kan dog ingen Mikroorganismer paavises.
2. I de Tilfælde, hvor der kan paavises Svampe, er Larverne eller Pupperne af en tør mumieagtig Consistens af hvid eller graalig Farve, uden Lugt. Der træffes altid *Aspergillus*-Former. Sygdommen synes at være sjælden og ikke at spille nogen videre Rolle. Det er ikke lykkedes Foredragsholderen at fremkalde Sygdommen experimentelt med *Aspergillus*-Kulturer dyrkede fra de døde Larver eller Pupper.
3. I de Tilfælde, hvor man mikroskopisk kan paavise Bakterier, hvilket hyppig er Tilfældet, er Larverne eller Pupperne mere eller mindre forandrede med Hensyn til Consistens og Farve. Der træffes Tilfælde, hvor tilsyneladende kun den "aabne" Yngel er angreben, eller hvor kun den dækkede (forseglede) Yngel er angreben, samt endelig Tilfælde, hvor baade den aabne og den forseglede Yngel er angreben. Sidstnævnte Tilfælde synes at forekomme hyppigst. Undertiden bemærkes en syrlig, i andre Tilfælde en fad, raadden Lugt; i atter andre Tilfælde bemærkes ingen abnorm Lugt.

   Det er ikke lykkedes med Renkulturer af de hyppigst i den forandrede Yngel forekommende Bakterieformer eller med selve den forandrede Larvemasse (opslemmet i Sukkervand eller Honning) at fremkalde Sygdom hos sunde Larver, hverken ved Fodrings- eller Sprayforsøg.

   I de fleste Tilfælde, hvor Larverne var helt omdannede til en brunligsort Slim, er det ikke lykkedes at faa Vækst af Bakterier paa de Substrater, der anvendtes (Agar, Gelatine, Dextrose-Agar, Dextrose-Bouillon, Serumbouillon), hverken ved aërob eller anaërob Saaning. I disse Tilfælde kunde der i den forandrede Larvemasse kun paavises Sporer.
4. Det er lykkedes i nogle Tilfælde at faa Sygeligheden i Staderne til at forsvinde ved Fjærnelsen af Dronningerne og Indsætning af nye Dronninger fra ikke angrebne Stader.

5. Det er ikke lykkedes at paavise Bakterier eller andre Parasiter hverken i Æggestokkene eller Sædblærerne af Dronninger fra stærkt angrebne Steder eller i Æg fra saadanne Stader.
6. Ved Indhængning af Yngeltavler fra mere eller mindre stærkt angrebne Stader i sunde Stader lykkedes det konstant at fremkalde de karakteristiske Sygdomssymptomer hos Biyngelen; 8—12 Dage efter Indhængningen af de angrebne Yngeltavler iagttoges de første Sygdomssymptomer hos den sunde Yngel.
7. Mc Evoys Metode synes at være det bedste Middel, der for Øjeblikket haves, til Yngelsygdommenes Bekæmpelse.

Den 23de April. Professor *Jungersen* holdt Foredrag om Naalefiskenes Bygning (Ichthyotomiske Bidrag III).

Beretning om de af Foreningen i Sommeren 1909 afholdte Excursioner.

Den 13. Juni. Ornithologisk Excursion til Øen Egholm i Store Bælt, sammen med Ornithologisk Forening. Leder: *E. Lehn Schiøler*.

I den sydlige Del af Storebælt, $^1/_2$ Mils Vej fra Sjællands Kyst, ligger en Øgruppe bestaaende af de 2 større Øer, Agersø og Omø, samt Nord for disse, adskilt fra Agersø ved en smal Rende, den lille Ø Egholm, hvis Areal ialt er ca. 250 Tønder Land. Den største Del af Øen indtages af flade Strandenge, hvorimellem hist og her skærer sig smaa Render ind fra Søen. En mindre Del af Øen, dog næppe en Fjerdedel, er opdyrket, og langs Øens Vestkyst findes gammel Løvskov, formodentlig Rester af Skov, der i sin Tid har dækket hele Øen, medens paa den østlige Side et Areal paa en halv Snes Tønder Land er beplantet med Fyr. Der findes en større Gaard og nogle mindre Huse paa Øen, og to af dennes Ejere, d'Herrer Direktører Rubow og Heilbuth, havde gæstfrit indbudt Foreningen til at foretage en Tur til Øen.

Turen, der foretoges i Fællesskab med Ornithologisk Forening, havde samlet en talrig Skare Deltagere, saa at ialt henved 50 Mennesker gik ombord i den i Korsør Havn liggende Damper Kl. $10^1/_2$. Vejret var stille, ret mildt, Graavejr. Henad Middag blev der gjort Landgang paa Egholm, og saa snart man havde sat Foden i Land, viste sig paa de vidtstrakte Engflader Øens ejendommelige Fugleliv, karakteriseret ved de efter danske Forhold uhyre Kolonier af Storm- og Hættemaager, til hvilke der ikke mange Steder i danske Farvande findes Mage. De mægtige Strandenge, der indtager hele Øens sydlige og østlige Del, var saa at sige dækkede af Stormmaagernes Reder i et Tal, der var meget vanskeligt at bedømme; man søgte at skønne, og Tallet af de gamle Fugle ansloges til ialt mellem 10 og 15000. Rederne fandtes dels spredt dels tættere sammen, mest paa de lave Engstrækninger, men ogsaa højere oppe paa Brinker og dyrket

Jord; ogsaa oppe paa et Risgærde fandtes en Rede; selvfølgelig bliver et saadant Sted hver Plads udnyttet. De fleste af Rederne indeholdt Æg, men i en stor Del fandtes Unger, og talrige Steder havde man Lejlighed til at se Unger, der dels lige var komne ud af Ægget og dels var i Færd dermed; hist og her saas større Unger, undertiden i smaa Flokke. At der blandt den uhyre Masse Æg fandtes alle de kendte Farvevariationer, er en given Sag. En øredøvende Støj fyldte Luften overalt, og de gamle Fugle var meget nærgaaende, særlig hvor der var smaa Unger i Nærheden, og satte sig ganske rolig ned paa Rederne tæt ved den besøgende Menneskeskare. Turen gik nu Nord paa, langs Øens østlige Side, hvor Fyrreplantagen findes: midt inde i denne laa en Hættemaagekoloni paa nogle Tusind Reder; det var ganske interessant at se Forskellen paa, hvorledes Hættemaagernes og Stormmaagernes Reder var anbragte, thi medens Stormmaagernes Reder mest laa spredte, og kun bestod af et yderst ringe Redemateriale, laa Hættemaagernes Reder saa tæt samlede, at man bogstavelig daarlig kunde træde imellem dem, og indeholdt et rigeligt Redemateriale og havde en forholdsvis dyb Skaal. At der blev en uhyre Uro og Larm ved vor Indtrængen i Kolonierne, er selvfølgelig; men man behøvede ikke det øredøvende Skrig for at forvisse sig om, at man var i Nærheden af en stor Fuglekoloni, Lugtesansen alene var tilstrækkelig Vejleder. Fuglenes Gødning havde ødelagt al Vegetation omkring Rederne, saa at hele Strækningen saa ganske afsvedet ud. Rederne fandtes iøvrigt ikke blot paa Jorden, men ogsaa lavt i Fyrrebuskene, og der var Æg eller Unger i saa at sige dem alle.

C. Rubow fot.

Stormmaage *(Larus canus)*.

De 2 Maagearter prægede Fuglelivet paa Øen, i hvert Tilfælde hvad

Strandfugle angik; hvad der fandtes af andre Svømme- og Vadefugle var forsvindende. Der fandtes en eneste Unge af Havmaagen *(Larus argentatus)*, medens Tærnerne fuldstændig savnedes; ogsaa for Vadefugle var der fuldstændig tomt, naar undtages enkelte Strandskader, der stod paa Stenene i Vandet; Grunden til, at de andre Fugle savnedes, er let at forstaa, idet vel alle nogenlunde gunstige Ynglepladser er optagne af de stærkere Maager. Den toppede Skallesluger rugede enkelte Steder, og en som laa paa Reden, lod sig villig betragte i faa Alens Afstand, og af Gravænderne, som hvor de faar Fred, altid er villige til at søge til Menneskenes Nærhed, ynglede der 2 Par i et tomt Skur nær ved Stranden. En Fugl, der laa dykkende i ret betydelig Afstand fra Øen, vakte livlig Diskussion, idet Meningerne om den svingede fra Teiste til Sortstrubet Lom, medens Flertallet hældede til den Anskuelse, at det var en Lomvie; personlig er Ref. dog mest tilbøjelig til at tro, at det var den sortstrubede Lom, der om Sommeren ikke ses helt sjældent i vore Farvande.

Paa den frodige, dels skovbevoksede, dels dyrkede nordlige Del af Øen fandtes af Landfugle vist omtrent, hvad man kunde vente sig, men nogen indgaaende Undersøgelse, som heller ikke kunde antages at ville give særligt Udbytte, blev der ikke Tid til. Nattergalen og Gulbugen sang i det tætte Krat, og ud fra en lav Tjørnebusk smuttede Tornsangeren, flygtende fra sin Rede med 6 Æg. En Art, som ikke saas, gav derimod sin Nærværelse tydelig til Kende ved Levningerne fra dens Maaltider, thi inde i den før omtalte Fyrreplantage, hvor Hættemaagerne ynglede, fandtes spredt paa Jorden en umaadelig Masse Uglegylp; Fuglen selv saas ikke, men en af Deltagerne havde paa en tidligere Tur iagttaget Skovhornuglen *(Otus vulgaris)* her, saa det har rimeligvis været den, der fandtes her; 80 Gylpklumper som Ref. senere undersøgte, indeholdt Levninger fra mindst 8 Mosegrise *(Arvicola amphibius)*, 6 Markmus *(Arvicola agrestis)*, 12 Skovmus *(Mus sylvaticus)* og 6 Husmus *(Mus musculus)*.

Ialt saas følgende Arter: Stormmaage *(Larus canus)*, Æg og Unger, Hættemaage *(Larus ridibundus)*, Æg og Unger, Havmaage *(Larus argentatus)*, Unge, Strandskade *(Hæmatopus ostreologus)*, Gravand *(Tadorna vulpanser)*, Anas *(spec)*? vist *boscas*, Fløjelsand *(Oedemia fusca)*, Toppet Skallesluger *(Mergus serrator)*, Ringdue *(Columba palumbus)*, Krage *(Corvus cornix)*, Musvit *(Parus major)*, Stær *(Sturnus vulgaris)*, Brunelle *(Accentor modularis)*, Irisk *(Cannabina linota)*, Bogfink *(Fringilla coelebs)*, Gulspurv *(Emberiza citrinella)*, Spurv *(Passer domesticus)*, Digesmutte *(Saxicola oenanthe)*, Hvid Vipstjert *(Motacilla alba)*, Gul Vipstjert *(Motacilla flava)*, Tornsanger *(Sylvia cinerea)* (Rede med 6 Æg), Nattergal *(Luscinia philomela)*, Solsort *(Turdus merula)*, Gulbug *(Hypolais icterina)*, Forstuesvale *(Hirundo rustica)*, Bysvale *(Hirundo urbica)*, Digesvale *(Hirundo riparia)*.

Hvad der gav Turen yderligere Tiltrækning, var den elskværdige og gæstfri Maade, hvorpaa man blev modtaget af en af Øernes Ejere, Direktør Heilbuth, der var Vejviser paa Turen, og havde indbudt samtlige Deltagere til et Maaltid i sit Hjem efter endt Tur; man tilbragte her et Par hyggelige Timer før Afrejsen fra Øen, der fandt Sted ved 5 Tiden. Det

var i det hele en yderst fornøjelig og vellykket Tur, og det var en Glæde at se, hvad en forstandig Røgt og Fredning af Fuglene kan føre til. Gid mange af vore danske Smaaøer var i ligesaa gode Hænder som Egholm.

O. Helms.

En planlagt Excursion til Møen, 2.—4. Juli blev opgiven af Mangel paa tilstrækkelig, rettidig Tilslutning.

Den 12te September. Excursion til Lyngby Mose. Emne: Mosefaunaen. Leder: Dr. *Wesenberg-Lund.*

Deltagerne (ca. 30) samledes ved Nybro, hvorfra man roede ud paa Lyngby Mose, hvor først den til Aakandebladene knyttede Fauna studeredes: den karakteristiske Dafnie, *Sida crystallina*, som ved sin stærkt udviklede Sugeskive hæfter sig fast paa Bladenes Underside; Bryozoerne *Plumatella* og *Cristatella*, hvis Statoblaster tillige fandtes i Mængde; Kolonier af Hjuldyr-Slægten *Floscularia*, samt Hjuldyr-Æg, *Argulus*-Æg o. s. v. Endvidere iagttoges den i Aakandebladene minerende Larve af Fluen *Hydromyza livida*, hvis Biologi nærmere oplystes. Paa Stratiotes fandtes den ejendommelige Sommerfugle-Larve, *Paraponyx stratiotatæ*. Paa Rødderne af forskellige Vandplanter fandtes Larver og Pupper af Sivbukke, *Donacia*, og i Stængler af Skærmplanter fandtes Larven til Snudebillen *Lixus paraplecticus*. Disse Dyrs Biologi blev nærmere gennemgaaet, ligesom forskellige Phryganeers Biologi (svømmende Pupper). Forskellige Snegle-Arter iagttoges, deriblandt den interessante *Amphipeplea glutinosa*; paa Phragmites-Bladene fandtes Æggene af en Cicade indborede i lange Rækker under Overhuden; Æglægningen af *Aeschna viridis* iagttoges direkte. Endelig iagttoges en Edderkop, der færdes paa Vandfladen mellem Planterne og som bruger at løfte nogle af sine Ben i Vejret for at bruge dem som Sejl og saaledes ved Vindens Hjælp at lade sig føre hen over Vandspejlet fra Blad til Blad.

I det herlige Efteraarsvejr, og under Dr. *Wesenberg-Lunds* udmærkede Vejledning, blev Excursionen i høj Grad vellykket og rig paa Udbytte.

Th. M.

Den Schibbyeske Præmie.

Præmien for Aaret 1909 tildeltes Hr. Korpslæge *K. Brünnich-Nielsen* for Afhandlingen: „Brachiopoderne i Danmarks Kridtaflejringer". (Vid. Selsk. Skr. 7. R. VI. 1909).

Anmeldelse.

Efter Anmodning skal Redaktionen herved tillade sig at henlede Opmærksomheden paa, at Særtryk af de enkelte Afsnit (f. Ex. Mathematik

og Naturvidenskab) af Accessionskataloget, det af det kgl. Bibliothek udgivne aarlige Katalog over Erhvervelser af nyere udenlandsk Litteratur ved Statens offentlige Bibliotheker, fra Aar 1908 og for Fremtiden vil kunne faas for en Pris af 20 Øre i det Kgl. Bibliothek, Universitetsbibliotheket og Statsbibliotheket i Aarhus. Herved vil man paa let og billig Maade kunne skaffe sig Oplysning om, hvor den nyeste udenlandske Litteratur, baade Tidsskrifter og Special-Værker, som de offentlige Biblioteker anskaffer, er at finde, og i hvor stort Omfang den foreligger.

Om Plesiocetus og Sqvalodon fra Danmark.

Af

Herluf Winge.

Med Tavle I og II.

Kun tre Arter Havpattedyr vare hidtil kjendte fra Danmarks Tertiærtid. I „Videnskabelige Meddelelser“ for 1899 og 1904 ere de opførte som *Phocidarum species e primitivis* noget lignende *Platyphoca vulgaris*, *Mesoplodon* (*Belemnoziphius*) *sp.* lignende *M. angustus* og *Hoplocetus sp.* nærmest *H. curvidens*. En nærmere Bestemmelse af vor tertiære Sæl har endnu ikke været mulig. For de to Hvaler er der kommet lidt mere Opklaring.

Abel (Les Odontocètes du Boldérien, Miocène Supérieur, d'Anvers; Mémoires du Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique, tom. III, 1905, p. 112—117) opfatter en lang Række opstillede tertiære Næbhval-Arter, og blandt dem *Mesoplodon angustus*, som hørende til én Art, med Navnet *Mesoplodon longirostris* (Cuvier). Vistnok handler han heri rigtig, og det er da en nærliggende Tanke, at ogsaa den danske Art maatte være den samme. Men dette er dog sikkert ikke Tilfældet; den danske Art afviger dertil altfor meget fra den typiske *M. longirostris* ikke alene i Snudens korte, plumpe Form, men ogsaa i Formen af Snudens Længdekamme, alt mindende lidt om *Ziphius*.

Vor *Hoplocetus* synes at være rigtig bestemt som *H. curvidens*. Efter Beskrivelsen i Vidensk. Medd. for 1904 har Abel (l. c., p. 59). sikkert med fuld Ret, henført den til *Scaldicetus caretti* du Bus, som han regner for enstydig med *H. curvidens* Gervais; men Navnet *Scaldicetus caretti*, som Abel foretrækker, kan ikke hævdes;

Ordet *Scaldicetus* er urigtig dannet, *caretti* er et barbarisk Hyldningsnavn, og *Scaldicetus caretti* er opstillet i 1867, medens *Hoplocetus curvidens* stammer fra 1848—52; Artens Navn maa enten blive *Hoplocetus curvidens* eller maaske et af de andre Navne, der synes endnu tidligere at være givne den. — Et nyt dansk Fund af *Hoplocetus curvidens* er kommet for Dagen: en Del Tænder, de fleste meget mangelfulde, fundne i øvremiocænt Glimmer-Ler ved Skjærum Mølle, omtrent 2 Mil Vest for Holstebro, i 1889 indsendte af Apotheker Zahrtmann til Mineralogisk Museum. Tænderne ere noget mindre end hos den tidligere omtalte *Hoplocetus*, fra Odderup, men ellers af samme Præg.

I 1907 og 1908 ere to Arter Hvaler blevne at føje til Fortegnelsen over vore tertiære Dyr. Til Art kunne de vel ikke bestemmes; men de ere at henføre til Slægterne *Plesiocetus* og *Sqvalodon*.

Plesiocetus sp.

Af *Plesiocetus*, Navnet taget i omfattende Betydning, er der i Sommeren 1908 fundet nogle sammenhørende Dele af et Skelet i miocænt Glimmer-Ler ved Odderup Teglværk, omtrent 1 Mil S. Ø. for Tarm, det Sted, hvorfra ogsaa vor første *Hoplocetus* stammer. Knoglerne tilhøre Mineralogisk Museum; Docent J. P. J. Ravn har overbragt dem til Zoologisk Museum til Bestemmelse.

Levningerne ere: den bageste Del af en Hjernekasse, omfattende *Basioccipitale*, *Exoccipitalia*, *Sphenoideum posterius*, en Del af *Sqvama* med noget af *Processus zygomaticus* paa begge Sider, højre og venstre *Pars mastoidea*, højre *Tympanicum* fastsiddende og venstre *Tympanicum* løst, lidt af Grunden af højre *Pterygoideum*; tre sammenhørende Stykker af Midten af venstre Underkjæbe og et Par Splinter af vistnok samme Underkjæbe; flere Kroppe af Ryghvirvler, enkelte af dem med lidt af Grunden af Buerne, alle uden Endestykker; nogle ubestemmelige Knoglestumper. Knoglerne ere for største Delen i ret god Stand, faste, af Farve mørkebrune, alle gjennemtrængte af Gibskrystaller, der især fylde Revner i Knoglerne. Hjernekassen er dog ret stærkt fortrykt,

hvorved især det fastsiddende Trommeben har mistet meget af sin rette Form, og mange af Knoglernes fremstaaende Kanter ere afbrudte; og Hvirvelkroppene ere saa mangelfulde, at de ikke oplyse noget væsenligt. Dyret har været voxent, at slutte efter Knoglernes glatte Overflade paa Steder, hvor Fladen ikke er forvitret, og efter den fuldstændige Sammensmeltning af Nakkebenets Dele og det næsten udviskede Skjel mellem Nakkebenets Grund og bageste Kilebens Krop; men Hvalen har dog ikke været gammel, eftersom Hvirvelkroppenes Endestykker ikke have været fastvoxede.

Af alle Nutidens Hvaler er vistnok *Balænoptera rostrata*, den oprindeligste af Balænopterinerne, den, der mest ligner den jordfundne Bardehval fra Odderup. En ret paafaldende Lighed viser dog ogsaa *Rhachianectes glaucus*, den oprindeligste af Balæninerne (man plejer at regne den til Balænopterinerne), at dømme efter Billeder (Van Beneden, Bull. Acad. Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 2. sér., tom. XLIII, Nr. 2, Febr. 1877, pl.). Til Forskjel fra *Balænoptera rostrata* har Bardehvalen fra Odderup følgende Egenskaber:

Den er meget mindre, som det fremgaar af følgende Maal til Sammenligning:

	Plesiocetus sp. Odderup.	*Balænoptera rostrata.* Hvidbjerg.
Længden af *Corpus sphenoideum posterius* og *Basioccipitale* i Midtlinien tilsammen	125 Mm.	
Længden af *Basioccipitale* i Midtlinien ...	66	
Breden af forreste Rand af *Basioccipitale*..	75	
Længden af Muskelfæstet paa *Basioccipitale*	41	77
Afstanden mellem Muskelfæsterne paa *Basioccipitale*, ved Grunden	21	37
Afstanden fra Midten af Bagranden af *Basioccipitale* til yderste Sidespids af *Exoccipitale*	144	335
Længden af *Pars mastoidea*, fra *Tympanicum*	57½	205
Største Længde af *Tympanicum*.....	omtr. 78	84
Største Brede af *Tympanicum*.....	omtr. 44	40

Halsmuskel-Fæstet paa Undersiden af *Basioccipitale* har Knoldform, er i Tværsnit næsten kredsformet og fylder kun det forreste yderste Hjørne af *Basioccipitale*; hos *Balænoptera* er det pladeformet sammentrykt, heldende udad, og forlænget noget mere tilbage. *Exoccipitale* er ret lille, og dets bageste Rand gaar næsten lige paatværs, skraaner kun svagt bagud til Siden, saa at dets bageste yderste Spids ligger omtrent paa Linie med Bagranden af Nakke-Ledknuden; hos *Balænoptera* naar *Exoccipitale* meget længere ud til Siden og er skudt mere bagud, saa at dets bageste yderste Spids ligger betydelig længere tilbage end Nakke-Ledknuden. Paa Underranden af *Exoccipitale* bag Grunden af *Pars mastoidea* findes en lille, ikke stærkt udpræget, grubeformet Flade, vist frembragt af forreste Tungebens-Horn, og paa samme Sted udsender Nakkebenet en lille Flig, der skyder sig frem under *Pars mastoidea*; hos *Balænoptera* er der ingen Grube og ingen Flig, men Underranden af *Exoccipitale* er skarp. *Supraoccipitale* helder lidt mindre stærkt fremad end hos *Balænoptera*, at slutte efter Stillingen af den øverste Del af *Exoccipitale*. Underkjæbens Ledskaal paa *Squama* strækker sig kun i ringe Grad tapformet bagud, Renden for den ydre Øregang, Undersiden af *Pars mastoidea* og Underranden af *Exoccipitale* ligge frit i hele deres Udstrækning, naar Hovedskallen sees lige nedenfra; hos *Balænoptera* er Underkjæbens Ledskaal paa *Squama* voxet bagud i en mægtig tapformet Udvæxt, der skyder sig tilbage under den ydre Øregang, *Pars mastoidea* og Underranden af *Exoccipitale*. Knoglerne i Hjernekassens Sidevæg støde sammen i ret almindelig formede Sømme; hos *Balænoptera* skyde Knoglerne sig mere hen over hverandre, og deres Rande i Sømmene ere paafaldende bladformet udtungede. *Pars mastoidea* er kort, næsten knoldformet, med jevnt afglattet Underside med en svag Længdefure; hos *Balænoptera* er den lang, stærkt sammentrykt, næsten pladeformet, med skarpkantet Underrand, og Læng efuren ligger nærmest paa dens Bagside. Trommebenet, *Tympanicum*. har en bredt afrundet Underside, med en svag Antydning af Længdefure (frembragt af forreste Tungebens-Horn), uden skarpe Rande,

dets fortykkede Inderrand er paafaldende tyk, og det indtager en anselig Plads i Forhold til sine Omgivelser, særlig *Exoccipitale* og *Squama*; hos *Balænoptera* er det noget sammentrykt, saa at dets Underside er noget kjølformet, det har ingen Antydning af Længdefure og har mindre tyk Inderrand, og i Forhold til Omgivelserne er det kun lille.

Dens Forskjel fra *Balænoptera* har sin Grund i, at den staar paa et langt oprindeligere Trin.

I Sammenligning med Forholdene hos Hvalernes Stamformer, de oprindeligste Rovdyr, Hyænodontiderne, har Hjernekassen hos *Balænoptera* faaet en næsten vanskabt Form, mere eller mindre umiddelbart afhængig af Hvalernes stadige Leven i Vandet. Hjernekassen er stærkt sammenskudt ved Tryk forfra og bagfra; dens Loft er formet af at bære et Tryk ovenfra; paa dens Sider ere Underkjæbens Ledskaale voxede frem som mægtige Udbygninger, naaende langt ud til Siderne og bagtil; dens Underside er formet som Leje for Strubehoved og Svælg og for Luftposer og desuden paavirket af Ganens Vext bagtil; Størrelseforholdet mellem den egenlige Hjernekasse og dens Omgivelser er aldeles forandret, Sammenføjningen mellem Knoglerne i Hjernekassens Vægge ligeledes; Trommebenet har i høj Grad faaet Vanddyr-Præg. Sine Egenskaber har *Balænoptera* i større eller mindre Grad fælles med sine nærmere eller fjernere Slægtninge.

Forfra er Hjernekassen trykket af Næsegangen og af Ansigtets Knogler. — For at faa Næseborene i den Stilling, der for Havpattedyr er den heldigste for Aandedrættet, den, der medfører mindst Ulejlighed, have Hvalerne arbejdet paa ved Næsemusklernes Hjelp at trække Næseborene saa meget som muligt op paa Hovedets Overside, og i deres Arbejde ere Næsemusklerne blevne understøttede af Vandet, der trykker paa Ansigtets Forside, naar Hvalen svømmer frem. Hos *Balænoptera* ere Næseborene komne saa langt op og tilbage, at de ere nær ved at ligge paa Linie med Øjnene; Næsebenene ere blevne korte, skjønt de dog i Modsætning til Forholdet hos mange andre Hvaler have beholdt noget af den oprindelige

Form som Tag over den bageste Del af Næsehulen og ikke i Form af Knolde ere pressede ind i Hjernekassens Forvæg; men Næsegangen er dog saa meget presset tilbage mod Hjernekassen, at den trykker den. — Mellemkjæbe- og Overkjæbeben have faaet en uhyre Størrelse, af flere Grunde. Hos de oprindeligste Hvaler har Munden gjort Tjeneste som Redskab til Fiskefangst; Kjæberne have været brugte paa ganske lignende Maade som hos Skallesugerne, *Mergus*, og de ere voxede frem som et langt smalt Næb. Jo mere Hvalerne have uddannet sig til hurtig Svømning, desto mere har Vandets Modstand maattet paavirke Ansigtets forreste Knogler og give dem Tilskyndelse til forøget Vækst og Fasthed. Efterhaanden som Bardehvalerne eller deres Forfædre have ophørt at jage efter de enkelte større Fiske, men vænnet sig til med aaben Mund at svømme ind i Stimer af Smaafiske eller andre mindre Dyr for at tage dem i Mængde paa én Gang, har det Vand, der er strømmet ind i Munden, udvidet Gabet og givet Kjæberne yderligere Mægtighed; hos *Balænoptera* er Virkningen desuden bleven, at Underkjæbens Grene ere buede stærkt ud til Siderne og bagtil ere fjernede fra hinanden, og Overkjæben er udbredt som Tag over Mundhulen. De uhyre Mellem- og Overkjæbeben have forstærket deres Forbindelse med dem af Hovedskallens Knogler, der ligge bag dem; især Overkjæbebenet, har skudt sig langt tilbage ind over den midterste Del af Panden, som det trykker forfra.

Bagfra er Hjernekassen trykket af Halshvirvlerne og af Nakke- og Rygmusklerne. — Hovedet holdes hos Hvalerne saa stift som muligt i den fremadrettede Stilling, der er den heldigste under Svømning; af Vandets Tryk under Farten presses Hovedet forfra ind mod Halshvirvlerne, og Hvirvlerne gjøre Modstand. En Følge er, at Nakke-Ledknuderne miste deres oprindelige fremstaaende Form og blive flade; hos *Balænoptera* ere de kun lidt fremtrædende for deres Omgivelser. — Nakkens eller rettere ogsaa Ryggens Muskler, der bidrage baade til at bære Hovedet og til Legemets Bevægelser og derfor blive ualmindelig stærke, fylde Rummet bag Hjernekassen og trykke paa dens Bagside; de bringe Nakkebenets

Side-Dele og øvre Del til at helde stærkt fremad og udvide sig. Hos *Balænoptera* er *Supraoccipitale* blevet til en mægtig Plade, der har udvidet sig paa Issebenets Bekostning og skudt sig saa langt frem i Hjernekassens Loft, at det er nær ved at naa Næsehulens Bagrand og de tilgrændsende Knogler: Næseben, Mellemkjæbe- og Overkjæbeben; Issebenet og Pandebenet ere saaledes overvoxede og indeklemte, at de i Hjernekassens Loft bag Næsehulen udvendig kun vise sig som smalle Tværstriber. Til Siderne brede Nakkebenets Rande sig skjoldformet ud over det bageste af Tindinggruberne.

Ved at trykkes baade forfra og bagfra er Hjernekassen bleven ikke alene kort, men ogsaa bred.

Ovenfra er Hjernekassen, ligesom hele Hovedskallen, paavirket af Vandets Tryk, der særlig gjør sig gjeldende, naar Hvalen dykker op. Trykket har medvirket til at bringe Nakkebenet til at helde fremad foroven, og det har bidraget til at fremkalde Hovedskallens ejendommelig brede og flade Form; særlig Pandebenets Udvæxt over Øjehulen har hos *Balænoptera* faaet en ualmindelig Brede.

Den uhyre Underkjæbe slider saaledes i de Baand, der binde dens Ledhoved til Tindingbenet, at Baandene ægges til Vext; de blive ualmindelig stærke og brede sig ind over de oprindelig bruskklædte Ledflader, som de helt overvoxe, og de bringe Tindingbenet til at voxe ud som en mægtig Udvæxt, der paa sin frie Rand bærer Ledfladen for Underkjæben. Ved Mundhulens Udvidelse er Tindingbenet desuden sammen med Underkjæbens Ledhoved skudt langt ud til Siden og langt tilbage, saa at dets frie yderste bageste Spids hos *Balænoptera* ligger længere tilbage end Nakke-Ledknuden: dels har det skudt sig hen under de bagved liggende Knogler, dels har det ogsaa trængt dem bagud. De Knogler, der ligge mellem Tindingbenets Ledflade og Nakkebenets Side-Del, blive sammenpressede ved Tryk forfra og bagfra; det gjelder saaledes *Pars mastoidea*, der hos *Balænoptera* er sammenpresset til en tynd Plade.

Fordi Hovedet ikke bevæges, men holdes stift, altid i samme

Stilling, er der en Del af Halsens Muskler, der ikke øves og derfor vantrives. Det gjelder blandt andre *M. rectus capitis anticus major*, en af de Muskler, der tjene til at give Hovedet en nikkende Bevægelse; det knoldformede Fæste, som den oprindelig har paa Siden af Nakkebenets Grund-Del, svækkes; det giver efter for Tryk af Strubehoved og Svælg, der glide mod Nakkebenets Underside, og det formes hos *Balænoptera* som en sammentrykt Plade, der danner en Del af Sidevæggen af den Rende, som Strubehoved og Svælg have formet sig; Trommebenet, der ligger udenfor Muskelfæstet, bliver ligeledes noget sammentrykt.

Den indaandede Luft, der opvarmes i Hvalens Indre, søger at skaffe sig større Plads, og den baner sig Vej, hvor den møder mindst Modstand. Hos *Balænoptera* har den frembragt en anselig Luftsæk, der ligger foran Trommehulen og strækker sig frem langs Ydersiden af Vingebenet, udvendig delvis omgjerdet af Ben-Udvæxter fra Vingeben og *Squama*.

Ganen paavirkes stærkt baade af det indstrømmende Vand og af Tungen, der presses mod den, naar Munden skal tømmes for Vandet; som hos Myreslugere og andre Pattedyr, der ofte presse Tungen mod Ganen, skyder Ganen sig langt tilbage. Hos *Balænoptera* har Ganebenet skudt sin Grund tilbage hen i Nærheden af Trommebenet, og bag sig har det skudt Vingebenet bagud; og Vingebenet har presset mod og skubbet tilbage, hvad der ligger bag det, Trommehulen og Halsmuskel-Fæstet paa Nakkebenets Grund-Del; Muskelfæstet er kommet saa langt tilbage, at dets bageste Rand ligger omtrent paa Linie med Bagranden af Nakke-Ledknuden.

Selv *Balænoptera rostrata*, den mindste af Slægtens nulevende Arter, har faaet Kæmpestørrelse i Sammenligning med Hvalernes Stamformer. Men, som det plejer at ske hos Kæmpedyr, har Hjernen langtfra holdt Skridt med Væxten i det hele. Selve Hjernekassen er hos *Balænoptera* paafaldende lidt rummelig i Forhold til de mægtige Udvæxter og Kamme, der udgaa fra den og ligesom begrave den mellem sig. Som Følge af alt det Tryk, der øves paa dem, faa derimod Knoglerne i Hjernekassens Vægge en

ualmindelig Tykkelse, og deres Sammenføjninger ændres; Knoglerne skyde sig tildels ind over hverandre og mødes i stærkt skælformede, dybt udfligede brede Sømme. Ogsaa Trommebenet er blevet tilbage i Væxten.

Trommebenet har hos Hvalerne faaet en Egenskab, der gjenfindes hos flere andre Pattedyr, der leve i Havet, og som sikkert paa en eller anden Maade maa være afhængig af Livet i Vand: det er dannet af tyk, stenhaard Knoglemasse. Allerede hos de oprindeligste Hvaler, Zeuglodontiderne, er der fremkommet en ejendommelig Form for Trommebenets Fortykkelse: dets Indervæg er bagtil fortykket i en paafaldende Grad; denne Egenhed gjenfindes hos alle Hvaler; men i en særlig udpræget Grad viser den sig hos Balænopterinerne, og hos de oprindeligste af dem lige saa klart som hos de øverste.

En stor Del af sine paafaldende Egenskaber faar *Balænoptera* først som fuldvoxen; en mærkelig Række af Ændringer gjennemgaar Hovedskallen i Løbet af Dyrets Liv, som det indgaaende og klart er paavist af Eschricht (Undersøgelser over Hvaldyrene, 5te Afhandling, Finhvalernes Osteologi og Artsadskillelse; Vidensk. Selsk. naturv. og mathem. Afhandl., XII. Del, 1846, p. 225—396, pl. IX—XVI).

Den jordfundne Bardehval fra Odderup minder i de fleste af sine Egenskaber stærkt om en spæd Unge af *Balænoptera*, til Trods for sin voxne eller næsten voxne Alder. En oprindelig Egenskab har den dog, der er helt fremmed for den unge *Balænoptera:* det knoldformet fremstaaende Fæste for *M. rectus capitis anticus major*, en Lighed med *Rhachianectes*.

Lignende Egenskaber som hos Odderup-Hvalen, i forskjellig Grad udprægede, kunne findes hos mange andre uddøde Bardehvaler, der nærmest slutte sig til Nutidens Finhvaler, Balænopterinerne. Kundskaben om de uddøde, tertiære, Finhvaler er endnu saa mangelfuld, og de staa hverandre saa nær, at der er Grund til at sammenligne med hele Rækken af de opstillede Former, naar det gjelder en Bestemmelse af Odderup-Arten.

Cetotherium er den jordfundne Slægt, der først er udskilt fra *Balænoptera*. Den er i 1843 opstillet af Brandt, væsenligst efter en Hjernekasse funden paa Halvøen Taman ved det Assovske Hav i Lag, der regnes for miocæne; Stykket var allerede i 1835 omtalt af Rathke som tilhørende en Slægtning af de nulevende Balænopterer; bedst er det gjort kjendt ved Brandt's Afhandling: Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's, i Mémoires de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg, VII. sér., tom. XX, Nr. 1, 1873 (med Tavler), hvor mange andre Levninger af samme Slægt omtales. Foruden *C. rathkei*, den typiske Art, henførte Brandt til Slægten flere andre jordfundne Hvaler fra Syd-Rusland, som han kaldte *C. klinderi*, *C. helmersenii*, *C. mayeri* og *C. priscum* (Eichw.), et Par tvivlsomme Arter, *C. pusillum* Nordm. og *C. incertum* Brandt, og desuden, om end i forskjellige Underslægter, næsten alle paa hans Tid kjendte jordfundne Balænopteriner fra det øvrige Europa. Til *Cetotherium*, taget i omfattende Betydning, henførte Cope en Række Arter, som han har opstillet efter Dele af Hval-Skeletter fra miocæne Lag i Nord-Amerika: *C. leptocentrum*, *C. cephalus*, *C. pusillum* (Cope nec. Nordm.), *C. polyporum*, *C. megalophysum*, *C. crassangulum* (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1867, p. 147—150, 1868, p. 191—192, 1869, p. 10—11; American Naturalist, vol. XXIV, 1890, p. 612—614, pl. XXII; Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XI, 1871, p. 285—286, vol. XXXIV, 1895, p. 145—151, pl. VI, vol. XXXV, 1896, pl. XI, XII). Til samme Slægt regner Lydekker (Cetacean Skulls from Patagonia; Anales del Museo de La Plata, Paleontología Argentina, tom. II, 1893, p. 2—4, pl. I) en Art, *C. moreni*, opstillet efter en Hovedskal fra tertiære Lag i Patagonien. Af Brandt's Beskrivelse og Billeder (l. c., pl. I—III) fremgaar, at *Cetotherium rathkei* i de væsenligste Træk ligner *Balænoptera*, men staar paa et oprindeligere Trin; i Hovedskallen afviger den fra *Balænoptera* især i følgende: *Supraoccipitale* er i mindre Grad skjoldformet udbredt, saa at det ikke dækker som Tag over den bageste Del af Tindinggruben; fortil ender det spidst,

støder ikke i en bred Tværlinie til de foranliggende Knogler; og det strækker sig mindre langt fremad, saa at det er skilt fra bageste Rand af Næseben, Mellemkjæbeben og Overkjæbeben ved et forholdsvis anseligt Mellemrum, hvori Isseben og Pandeben vise sig. Tindingbenets Ledskaal er i mindre Grad skudt ud til Siden og bagtil, saa at dens nedre bageste Hjørne ikke naar saa langt tilbage som Nakkebenets Side-Del. Paa Nakkebenets Grund findes en anselig knoldformet Udvæxt som Halsmuskel-Fæste. Pandebenets Udvæxt over Øjehulen er mindre fladtrykt og mindre udstrakt, naar mindre langt ud til Siden og har Bagranden buet fremad, ikke lige tværgaaende. I Trommebenets Form er der lidt Forskjel; dets Underside er mindre sammentrykt. Tør man stole paa Billedet, har Ganebenet bagtil været i mindre Grad pladeformet udbredt. Ansigtets Knogler have været smallere, at slutte efter Underkjæben, der kun er lidt buet udad. — Bardehvalen fra Odderup stemmer i mange Henseender med *C. rathkei*, men er dog endnu mere oprindelig: Nakkebenets Side-Del er hos den danske Art mindre stærkt skudt tilbage, og Udvæxten, der bærer Underkjæbens Ledskaal, er ikke fuldt saa mægtig, saa at Nakkebenets Grund, Trommeben og *Pars mastoidea* indtage en forholdsvis større Plads, i mindre Grad beherskede af deres Omgivelser; at den danske Art er forskjellig fra den russiske, er sikkert nok; om de to Arter kunne henføres til samme Slægt, afhænger af et Skjøn om Slægternes Rummelighed; her er det skjønnet, at de snarest maa stilles i forskjellige Slægter. Af *C. helmersenii* kjendes et Stykke af Hjernekassen, der minder saa meget om *C. rathkei*, at der er Grund til at tvivle om Art-Forskjellen. *C. megalophysum* kjendes efter en Hjernekasse, som Cope (i 1896) har afbildet i Omrids, set ovenfra; saavidt man derefter kan dømme, synes Arten snarest at maatte henføres til *Plesiocetus*-Gruppen; men om dens Forhold til Odderup-Hvalen kan intet nærmere siges. *C. moreni* minder i høj Grad om de europæiske Arter af Slægten *Aulocetus* og er da sikkert ikke lidt afvigende fra Odderup-Hvalen. De andre af de ovennævnte Arter ere kun kjendte efter saa tarvelige Stumper

eller ere saa tarvelig beskrevne, at ingen rigtig grundet Mening kan haves om dem.

Plesiocetus er opstillet af Van Beneden (Bull. de l'Acad. Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 2. sér., tom. VIII, 1859, p. 123—146) efter en Del jordfundne Knogler fra Saint-Nicolas i Belgien; Knoglerne henførtes til tre Arter, *P. hupschii* (skulde være *hüpschii*), *P. burtinii* og *P. garopii* (skulde være *goropii*). Slægtens Egenskaber oplystes kun i nogle af de allergroveste Træk, væsenligst for at godtgjøre, at den staar nær ved *Balænoptera*; *Cetotherium* nævnes slet ikke; Arterne skjelnes kun efter Størrelsen. Senere, da Van Beneden havde lært *Cetotherium* at kjende, opførte han *Cetotherium* og *Plesiocetus* som sidestillede Slægter (i Van Beneden & Gervais, Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, Text & Atlas, 1868—80, Texten færdig trykt i 1880, men skreven længe forinden og den paagjeldende Del vist udkommen i 1869); men han gjorde intet Forsøg paa at give Skjelnemærker for dem eller at give Grunde for Henførelsen af flere ny-tilføjede europæiske Arter til den ene eller den anden af Slægterne; til *Cetotherium* henførte han de russiske *C. rathkei*, *C. priscum*, *C. pusillum* og den portugisiske *C. vandellii*, til *Plesiocetus* de belgiske *P. hüpschii*, *P. burtinii*, *P. goropii*, den franske *P. gervaisii* og den italienske *P. cortesii* (eller *cuvieri*, som den vel rettest maa hedde). Senere igjen (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XXXIV, 1872, p. 15—19) indskrænkede han sin Slægt *Plesiocetus* til kun at indeholde *P. goropii*; de andre Arter, som den tidligere havde omfattet, stillede han i Slægten *Cetotherium*, uden nogen Redegjørelse, sammen med et Par nye belgiske Arter, *C. brevifrons* og *C. dubium*. Endnu senere (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. L, 1880, p. 15) oplyste Van Beneden, at *Plesiocetus goropii* maatte henføres til Slægten *Balænoptera*, og samtidig gav han den et nyt Art-Navn, *musculoides*. Dermed skulde man tro, at *Plesiocetus* var helt ude af Verden; men ved samme Lejlighed (l. c., p. 17—20) gjenoplivede Van Beneden sin Slægt *Plesiocetus* omtrent i dens oprindelige

Betydning, med de belgiske Arter *P. brialmontii*, *P. dubius*, *P. hüpschii*, *P. burtinii*, dog stadig uden at gjøre Rede for Forholdet til *Cetotherium*, kun med den Begrundelse (p. 12), at man ikke kjender Formen af Underkjæbens Ledknude hos *Cetotherium*, og at Slægten derfor ikke kan indordnes mellem andre Finhval-Slægter, som Van Beneden væsenlig skjelner efter Smaaforskjelligheder i Formen af nævnte Ledknude. (Det er en Skrivefejl, naar Van Beneden, baade p. 12 og p. 21, l. c., skriver, at det er *Heterocetus*, som han gjenoptager.) Endelig nogle Aar senere (i Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers, 4. partie, Genre Plesiocetus; Annales du Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique, série paléontol., tom. IX, 1885, Text & Atlas) har Van Beneden søgt at udmærke *Plesiocetus* overfor *Cetotherium*. Hvad han har kunnet finde af Egenheder, er kun lidt og uheldig fremstillet; i følgende to Stykker indeholdes alt væsenligt af, hvad han siger i denne Henseende: „C'est surtout en plaçant la tête debout sur les condyles occipitaux que l'on juge bien des différences qui séparent ces grands Cétacés fossiles entre eux; chez les uns les os temporaux s'étendent d'arrière en avant, comme dans les Baleines véritables, et quand le crâne est placé debout, l'occipital avec ses condyles est élevé fort haut; chez les autres, au contraire, les temporaux s'étendent en largeur et l'occipital touche presque la terre, comme dans les Cétodontes. Les Plésiocètes, sous ce rapport, s'éloignent beaucoup des Cetotherium de la mer Noire et se rapprochent davantage des vraies Baleines d'aujourd'hui“ (l. c., p. 8). „Mais ce qui éloigne considérablement les Cetotherium des Plésiocètes, c'est la direction de ces parietaux qui rétrecissent la boite cranienne en arrière et allongent considérablement la tête. L'espace qui sépare le frontal du temporal est considérablement augmenté, et l'orifice que présente le crâne à droite et à gauche, au lieu d'être aussi large que long, acquiert une longeur fort grande d'avant en arrière“ (l. c., p. 9). Det første Stykke maa være mislykket. Baade hos *Balæna* („les vraies Baleines“) og hos *Balænoptera* og *Megaptera* er Tindingbenets Ledskaal skudt saa langt tilbage, at

den naar hen under Nakkebenets Side-Del og længere bagud end Nakke-Ledknuderne, dog mere paafaldende hos *Balæna* end hos *Balænoptera* og *Megaptera*; men hverken hos *Cetotherium* eller *Plesiocetus* er det Tilfældet; hos begge Slægter, i hvert Fald hos de typiske Arter af Slægterne, naar Tindingbenet ikke nær saa langt tilbage; begge Slægter ere heri forholdsvis oprindelige, om end i forskjellig Grad. Derimod er Nakkebenets Side-Del hos *Cetotherium* skudt omtrent lige saa langt bagud som hos *Balænoptera*, medens den hos *Plesiocetus* viser en mere oprindelig Form. Heller ikke Van Beneden's 2det Stykke er godt, hvorledes det end skal forstaaes. Baade hos *Cetotherium* og *Plesiocetus* er nemlig Tindinggrubens aabne Del („l'orifice que présente le crâne à droite et à gauche") snarest bredere end lang. For at faa en Forestilling om Forholdet mellem *Plesiocetus* og *Cetotherium* er det først og fremmest nødvendigt at sammenligne Typerne for de to Slægter, *P. hüpschii* og *C. rathkei.* Som Typen for *P. hüpschii* maa vel nærmest regnes dels den Hjernekasse fra Belgien, der er afbildet af Van Beneden og Gervais i Ostéographie des Cétacés (pl. XVI, fig. 17; den Hjernekasse fra Calvados, der er afbildet under samme Navn, ibid., pl. XVII, fig. 1—3, synes saa forskjellig, at det vist er mere end tvivlsomt, om Arten er den samme), dels de Trommeben og andre Skelet-Dele, der ere afbildede af Van Beneden i Ossements fossiles d'Anvers (l. c., pl. XXI—XXVII); Typen for *C. rathkei* er den Hjernekasse og de faa andre Dele af Skelettet, som Brandt har afbildet i Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's, som foran nævnt; stort mere end Hjernekasserne foreligger ikke til Sammenligning. At dømme derefter staar *Plesiocetus hüpschii* i de fleste Henseender paa et betydelig lavere Trin end *Cetotherium rathkei.* Hos *Plesiocetus* er *Exoccipitale* vel skudt bagud og forlænget ud til Siden, men ikke mere, end at dets bageste yderste Hjørne ligger omtrent paa Linie med bageste Rand af Nakke-Ledknuden og ikke naar længere ud fra Nakke-Ledknuden end omtrent to Gange Nakke-Ledknudens Brede; hos *Cetotherium* naar det betydelig længere

tilbage end Nakke-Ledknuden, og ud til Siden strækker det sig tre eller fire Gange Nakke-Ledknudens Brede. Hos *Plesiocetus* er den Udvæxt fra Tindingbenet, der bærer Underkjæbens Ledskaal, vel mægtig og skudt bagud, men ikke mere, end at den ikke naar hen under *Pars mastoidea*, der viser sig frit, naar Hovedskallen sees lige nedenfra; hos *Cetotherium* er den skudt tilbage under *Pars mastoidea*, der er skjult, naar Hovedskallen sees nedenfra. Hos *Plesiocetus* er *Pars mastoidea* en forholdsvis kort og tyk Knogle; hos *Cetotherium* er den mere lang og smal, trykket inde mellem sine Omgivelser. Hos *Plesiocetus*, mest at dømme efter Billeder af forskjellige andre Arter, er Næsehulen vel trængt saa langt tilbage, at Næsebenets bageste Spids er nær ved at ligge paa Linie med Pandebenets bageste Rand; men Panden er dog ikke fuldt saa sammenskudt som hos *Cetotherium*. Paa et højere Trin end *Cetotherium rathkei* staar derimod *Plesiocetus hüpschii* i følgende to Egenskaber: Halsmusklernes Fæste paa Nakkebenets Grund er hos *Plesiocetus* vel endnu knoldformet, men dog ikke lidt sammentrykt, saa at det har omtrent pæreformet Omrids; hos *Cetotherium* er det knoldformet med kredsformet Omrids Hos *Plesiocetus* findes paa Randen af *Exoccipitale* tæt bag det inderste af *Pars mastoidea* en ejendommelig stor skaalformet Flade, der vist maa være frembragt af Tungebenets forreste Horn; hos *Cetotherium* synes vel noget lignende at findes, men mindre paafaldende. Ikke alle de Egenskaber, der skille Arterne *Plesiocetus hüpschii* og *Cetotherium rathkei*, ville vise sig saa faste, at de ogsaa skille de to Slægter; og hvilket Værd, man vil tillæge Forskjellen, afhænger af et Skjøn; Lydekker (Catal. foss. Mamm. Brit. Mus., vol. V, 1887, p. 42) og Cope (i hans senere Afhandlinger, l. c.) forene *Plesiocetus* med *Cetotherium*; her er det foretrukket at holde dem skilte. — Med *P. hüpschii* har Odderup-Hvalen stor Lighed, saa stor, at der ikke kan være noget til Hinder for at stille den i samme Slægt; men den staar dog paa et endnu mere oprindeligt Trin; dens vigtigste Afvigelser fra *P. hüpschii* ere: den er meget mindre; det knoldformede Muskelfæste paa Nakkebenets Grund er

ikke sammentrykt, i Omrids næsten kredsformet; paa Randen af *Exoccipitale* bag Grunden af *Pars mastoidea* findes kun en lille skaalformet Flade, derimod udgaar der paa dette Sted fra Nakkebenet en lille tungeformet Udvæxt, der lægger sig frem under *Pars mastoidea*, der er mindre sammentrykt; Trommebenet har en noget anden Form, mindre skarpkantet, med mindre tydelig Længdefure paa Undersiden og fortil mindre spidst. Af de andre belgiske Arter af Slægten, alle afbildede af Van Beneden i Ossem. foss. d'Anvers, er *P. brialmontii* langt større end Odderup-Hvalen, og dens Trommeben har lignende Form som hos *P. hüpschii*; af Hovedskallen foreligger ellers ikke noget til Sammenligning. Af *P. dubius* kjendes et Stykke af Hjernekassen, der minder meget om Odderup-Hvalen; men Størrelsen er meget betydeligere, *Pars mastoidea* er mere langstrakt, og Trommebenet har den kantede Form som hos de forannævnte Arter. Af *P. burtinii* kjendes ogsaa et Stykke Hjernekasse; den er noget større end Odderup-Hvalen, og dens Trommeben har den kantede Form. *P. gervaisii* kjendes kun efter et Stykke af et Trommeben, afbildet i Ostéographie des Cétacés (pl. XVI, fig. 23, 24); det minder slet ikke om Odderup-Hvalen. At de jordfundne italienske Hvaler, der ere kaldte *P. cuvieri*, *P. cortesii* og *P. capellinii*, snarest ere at regne for tilhørende samme Art, er sagt af Van Beneden (La Baleine fossile du Musée de Milan; Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XL, no. 12, Décembre 1875, 23 p., 1 pl.); Oplysninger om dem ere især at finde hos Cuvier (Recherches sur les Ossem. foss., 4. éd., tom. 8, 1836, p. 309—315, pl. 228, fig. 1, Gjengivelse efter Cortesi), Capellini (Balenottere fossili del Bolognese; Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, ser. 2, tom. IV, 1864—65, p. 315—336, pl. I—III; og Sui Cetoterii Bolognesi; ibid., ser. 3, tom. V, 1874, p. 595—626, pl. I & II), Brandt (Untersuchungen etc., l. c., p. 149—157, pl. XX—XXII), Van Beneden (Ostéogr. og Bull. Acad. Roy. Belgique, 1875, l. c.) og Portis (Catalogo Descrittivo dei Talassoterii rinvenuti nei Terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria; Memorie della R. Accademia

delle Scienze di Torino, ser. II, tom. XXXVII, 1885, Afsnittet p. 17—71, pl. I—VII; med *P. gastaldii*). Alle disse Former synes at staa noget højere end Odderup-Hvalen; deres Nakkeben har Side-Delen skudt længere tilbage; Trommebenets Omgivelser have faaet større Overmagt, o. s. v. *P. vandellii* henføres vel af Van Beneden til *Cetotherium* (baade i Ostéogr. des Cétacés, p. 273, og i Ossem. foss. d'Anvers, 4. part., p. 9); men Brandt har med Grund stillet den i sin Underslægt *Cetotheriophanes*, der er ensbetydig med *Plesiocetus*. Den kjendes efter det meste af Hovedskallen (afbildet af Vandelli, hvis Billeder ere gjengivne af Van Beneden, Ostéogr. des Cétacés. pl. XVII, fig. 8, og af Brandt, l. c., pl. XXIII, fig. 1—3); men Billederne vise kun Hovedskallen set ovenfra og bagfra og ere ret tarvelige, saa at en Sammenligning med Odderup-Hvalen kun bliver meget ufuldstændig; efter hvad der kan skjønnes, maa Ligheden være ikke ringe; en endelig Dom kan ikke fældes.

Aulocetus skal være opstillet af Van Beneden i 1861. Slægtens noget indviklede Historie er fremstillet af Brandt (Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's, l. c., 1873, Afsnittene p. 37—48, 324 og 332—333) og af Van Beneden selv (Les Ossements fossiles du Genre Aulocète au Musée de Linz; Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XL, 1875, p. 1—16, i Særtryk). Grundlaget for Slægten var en Del jordfundne Knogler fra Omegnen af Linz, i 1850 og 56 af H. von Meyer og Ehrlich beskrevne under Navnet *Balænodon lentianus*. Men Ulykken var, at der under dette Navn var sammenblandet Levninger af højst forskjellige Dyr, af en Bardehval, en *Sqvalodon* og en Søko, som det senere har vist sig. At Levningerne ikke kunde henføres til Owen's *Balænodon*, var snart indset, og Van Beneden valgte da i 1861 Navnet *Aulocetus* for at hentyde til den ejendommelige Rendeform, som *Supraoccipitale* viser hos den forefundne Hjernekasse, der er af en Bardehval; men forledet af en medfølgende Tand og et Trommeben af *Sqvalodon*, som han mente hørte sammen med Hjernekassen, miskjendte han baade det ene og

det andet og gav sin Slægt *Aulocetus* Plads mellem Tandhvaler. Af Hensyn til Tanden omdøbte han i 1865 *Aulocetus* til *Stenodon* (Mém. Acad. Roy. Belgique, tom. XXXV, 1865, p. 73—79, i Særtryk, pl. IV), tilsyneladende helt glemmende Navnet *Aulocetus*. I 1873 gav da Brandt (l. c.) en rigtig Fremstilling af Sammenhængen; og i den Mening, at *Aulocetus* var altfor fejlagtig opstillet, gav han et nyt Slægtnavn til Hjernekassen fra Linz: *Cetotheriopsis*. I 1875 indrømmede Van Beneden (l. c.) Rigtigheden af Brandt's Fremstilling, tog Navnet *Stenodon* tilbage, men forkastede, med nogen Ret, Brandt's *Cetotheriopsis* til Bedste for sin *Aulocetus*. Typen for *Aulocetus* er altsaa Arten *A. lentianus*, grundet paa Hjernekassen fra Linz. Bedst er Typen afbildet af Brandt (l. c., pl. XIX). Et Par jordfundne Arter af samme Slægt, *A. calaritanus* og *A. lovisati*, fra Italien ere senere beskrevne af Capellini (Balenottere mioceniche di San Michele presso Cagliari; Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, ser. 5, tom. VII, 1899, p. 661—679, pl. I & II) og endnu senere ligeledes *A. sammarinensis* (Balenottera miocenica del Monte Titano, Republica di San Marino; ibd., ser. 5, tom. IX, 1901, p. 237—260, pl. I & II), alle kjendte efter væsenlige Dele af Hovedskaller. Slægten er vistnok at regne for god, skjønt den maa være meget nær ved *Plesiocetus*, med hvem den har stor Lighed i Formen af Hjernekassens Grund; dens Egenhed viser sig især i det meget stærkt fremadheldende, næsten vandrette *Supraoccipitale*, hvis Overside er næsten rendeformet udhulet. Slægten er vel nærmest en Sidegren fra *Plesiocetus*, uddød uden Efterkommere. — Til *Aulocetus* kan Odderup-Hvalen sikkert ikke henføres. Af de Levninger af Nakkebenet, der hos Odderup-Hvalen findes ovenfor Nakke-Ledknuderne, kan det skjønnes, at dens Nakke langtfra har været saa stærkt fremadheldende som hos *Aulocetus lentianus* og *A. calaritanus*, Slægtens ejendommeligste Arter. *A. lovisati* og *A. sammarinensis* staa nærmere ved *Plesiocetus* og have for saa vidt større Lighed med Odderup-Hvalen; men de af-

vige ved at være langt større, ved at have anderledes formet Trommeben og ved andre Enkeltheder.

Mesoteras, med Arten *M. kerrianus*, er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XI, 1871, p. 286—291) efter Stykker af en jordfunden Hovedskal og nogle andre Skelet-Dele fra Nord-Carolina. Om dens Slægtskab vides ikke meget. — Som en af de allerstørste kjendte Bardehvaler kan den i hvert Fald ikke forvexles med Odderup-Hvalen.

Cetotheriopsis er Brandt's Navn for Van Beneden's *Aulocetus* (se ovenfor). Det er givet i 1871, men videre begrundet i 1873.

Megapteropsis, med Arten *M. robusta*, er opstillet af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XXXIV, 1872, p. 15) efter et Stykke af en Underkjæbe og nogle Hvirvler fundne i Jorden i Belgien. Den skulde have „des affinités étroites avec les Megaptera d'aujourd'hui"; men der siges ellers ikke meget om den. Senere, efter at mange flere Levninger vare fundne, har Van Beneden (Ossem. foss. d'Anvers, 3. part., l. c., tom. VII, 1882, Text & Atlas) ladet *Megapteropsis* gaa ind i Slægten *Megaptera*, sikkert med Rette, og samtidig har han ombyttet Art-Navnet *robusta* med *affinis*. — Allerede paa Grund af Artens Størrelse og meget lidt oprindelige Former kan der ikke være Tale om noget nærmere Forhold til Odderup-Hvalen.

Burtinopsis, med Arten *B. similis*, er opstillet af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XXXIV, 1872, p. 19—20) efter jordfundne Levninger fra Belgien. En ny belgisk Art, *B. minutus*, nævner Van Beneden i 1880 (l. c., tom. L, p. 17). Begge Arter omtaler og afbilder han i Ossem. foss. d'Anvers (3. part., l. c., tom. VII, 1882, Text & Atlas). Slægtnavnet blev valgt for at hentyde til, at Knoglerne mindede stærkt om *Plesiocetus burtinii*; men senere fremhæver Van Beneden Ligheden med *Balænoptera* og *Megaptera*, og Lydekker (Catal. foss. Mamm. Brit. Mus., part V, 1887, p. 31—34) stiller *Burtinopsis* som enstydig med *Megaptera*, særlig paa Grund af Over-

ensstemmelse med *M. boops* i Trommebenets Form. — Med Odderup-Hvalen er der ingen nærmere Lighed.

Herpetocetus, med eneste Art *H. scaldiensis*, er opstillet af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom XXXIV, 1872, p. 20) efter jordfundne Underkjæber fra Belgien. En næsten tværgaaende, ikke mere eller mindre knopformet, *Condylus* og en ualmindelig langt tilbagegaaende *Prc. angularis* var deres Særkjende. Andre Skelet-Dele af samme Dyr ere senere fundne, og alt er beskrevet og afbildet af Van Beneden (Ossem. foss. d'Anvers, 3. part., l. c., tom. VII, 1882, Text & Atlas). Om Slægtens Ret kan der ikke tvivles. — Til Sammenligning med Odderup-Hvalen foreligger kun Trommeben; i deres ualmindelig opsvulmede, korte, afrundede Form minde de ikke om den danske Hval.

Eucetotherium er i 1873 af Brandt (Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's, l. c., p. 143) givet som Underslægt-Navn for de mest typiske Arter af hans Slægt *Cetotherium, C. rathkei* etc. (se ovenfor).

Plesiocetopsis er ligeledes i 1873 af Brandt (l. c., p. 143—148) givet som Underslægt-Navn under *Cetotherium* for at omfatte de fleste af de Arter, som Van Beneden tidligere havde henført til *Plesiocetus*, men i 1872 havde stillet i Slægten *Cetotherium*, blandt dem først og fremmest Typen for Slægten *Plesiocetus*, *P. hüpschii*. *Plesiocetopsis* er altsaa ganske enstydig med *Plesiocetus*.

Cetotheriophanes er ligeledes i 1873 af Brandt (l. c., p. 148—159) oprettet som Underslægt under *Cetotherium*, for at optage den Art, der plejer at bære Navnet *Plesiocetus cuvieri*, og nogle nærstaaende Arter, mere eller mindre tvivlsomme. Hans Grund til at stille denne Art i en egen Underslægt var nærmest kun, at han mente, at dens Skulderblad manglede *Acromion* og *Frc. coracoideus*. At han tog fejl heri, er oplyst af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XL, no. 12, 1875, p. 3 og 13 i Særtryk), og *Cetotheriophanes* synes da ganske enstydig med *Plesiocetus*.

Cetotheriomorphus, med eneste Art „*C. dubius?*“, er i 1873

opstillet af Brandt (l. c., p. 161—162, pl. XXIII) med Tvivl, som Slægt, efter en jordfunden ufuldstændig Lendehvirvel, vist stammende fra Syd-Rusland.

Idiocetus er opstillet af Capellini (Sulle Balene fossili Toscane; Atti della R. Accademia dei Lincei, ser. 2, vol. III, parte seconda, Memorie della Classe di scienze fisiche etc., 1876, p. 9—14) efter nogle faa jordfundne Hvalknogler fra Montopoli; det vigtigste Stykke var en Ringhvirvel; en Del af Hovedskallen med Trommeben var ogsaa funden. Slægten skulde være et Mellemled mellem Balæniner og Balænopteriner. Beskrivelsen var kun kort og foreløbig, og Afbildninger gaves ikke. Arten kaldtes *I. guicciardinii*. Tilsyneladende helt uafhængig af Capellini's *Idiocetus* opstillede Van Beneden senere (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. L, 1880, p. 24) en Hval-Slægt med samme Navn efter Levninger fra Antwerpens Omegn, med Arten *I. longifrons*; Slægt og Art nævnes kun med et Par intetsigende Ord. Senere igjen fik man dog at vide, at Van Beneden (Ossem. foss. d'Anvers, 5. part., l. c., tom. XIII, 1886, Text & Atlas) regner sin *Idiocetus* for at være samme Slægt som Capellini's, og i Slægten opføres nu to belgiske Arter, *I. laxatus*, som han tidligere havde henført til *Mesocetus*, og *I. longifrons*; men heller ikke nu gives nogen klar Fremstilling af Slægtens Egenheder; hverken i Beskrivelse eller Billeder synes der at findes noget, der kunde gjøre en Adskillelse fra *Plesiocetus* nødvendig. — Efter hvad der hidtil foreligger oplyst om *I. guicciardinii* er det ikke muligt at dømme om dens Forhold til Odderup-Hvalen. *I. laxatus* og *I. longifrons* kjendes begge efter Stykker af Hjernekassen, og begge have stor Lighed med Odderup-Hvalen; men de ere større, og begge, især *I. laxatus*, have længere og mere sammentrykt *Pars mastoidea*, og hos begge er Trommebenet af mere kantet Form.

Heterocetus var af Van Beneden, i Haandskrift, opstillet som Slægt, der skulde omfatte den Art, som han tidligere havde kaldt *Plesiocetus hüpschii*, Typen for hans Slægt *Plesiocetus*, og nogle andre nærstaaende Arter, som det er oplyst i 1877 af

Capellini (Balenottere fossili e Pachyacanthus dell'Italia Meridionale; Atti della R. Accademia dei Lincei, ser. 3, Memorie della Classe di scienze fisiche etc., vol. I, p. 611—630, pl. I—III), der havde fundet en Meddelelse herom i en Afhandling af Geologen Mourlon; en ny Art, *H. guiscardii*, der mentes at staa meget nær ved *Plesiocetus hüpschii*, opstillede Capellini nu, efter nogle faa jordfundne Knogler, Trommeben, Stykker af Underkjæber og andet, fra Syd-Italien. Fra første Færd var altsaa *Heterocetus* paa det nøjeste enstydig med *Plesiocetus*. Men i 1880 viste det sig, at Van Beneden nu opfattede *Heterocetus* paa anden Maade (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. L, p. 21—22); *Plesiocetus hüpschii* og dens nærmeste Slægtninge lader han nu blive i Slægten *Plesiocetus*; *Heterocetus* skal kun rumme *H. affinis*, en ny belgisk Art, og *H. brevifrons*, hans tidligere *Cetotherium brevifrons*. I 1886 (Ossem. foss. d'Anvers, 5. part., l. c., tom. XIII, Text & Atlas) giver Van Beneden Slægten samme Indhold, kun med den Ændring, at en ny belgisk Art, *H. sprangii*, optages og ligeledes Capellini's *H. guiscardii*, uden at der siges noget om, at denne Art var opstillet under den Forudsætning, at *Heterocetus* var et andet Navn for *Plesiocetus*. Om Slægtens Egenheder oplyser Van Beneden saa godt som intet. I 1886 skriver han, at dens Arter havde været forvexlede med Arter af *Plesiocetus* og *Amphicetus*; men, fortsætter han: „ce sont surtout la forme du crâne, les caractères des rochers avec leurs apophyses si distinctes, leurs caisses tympaniques propres, leurs atlas et axis, ainsi que les vertèbres des diverses régions qui les ont fait réunir pour constituer un genre nouveau“ (l. c., p. 23); en nærmere Redegjørelse gives ikke undtagen i følgende Sætninger: „Les Hétérocètes ont le crâne étroit, les apophyses du rocher courtes et massives, et des vertèbres se distinguant par l'élégance de leurs formes particulières. En général, ils se font également remarquer par la finesse de leurs apophyses“. Den korte tykke Form af *Pars mastoidea* synes, efter Billederne, at være ret ejendommelig overfor *Plesiocetus*, ikke rigtig overfor *Mesocetus*; men ellers har man

ondt ved at opfatte Egenhederne. Lydekker har da heller ikke godkjendt Slægten, men opfører den som enstydig med *Cetotherium* sensu lat. (Catal. foss. Mamm. Brit. Mus., part V, 1887, p. 42). I nærværende Afhandling regnes den for ét med *Plesiocetus*. — Med Odderup-Hvalen har *H. guiscardii* ingen særlig Lighed, at dømme efter Trommebenet. *H. affinis* minder baade i Størrelse og Form af *Pars mastoidea* meget om Odderup-Hvalen; men dens Trommeben er mere skarpkantet; andre Dele haves ikke til Sammenligning. Af *H. brevifrons* og *H. sprangii* kjendes Dele af Hjernekassen; de minde begge meget om Odderup-Hvalen, især *H. sprangii*, der har omtrent samme Størrelse; men Trommebenet er meget mere kantet.

Amphicetus er opstillet af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. L, 1880, p. 20—21), med et Par ikke meget sigende Ord, efter jordfundne Knogler fra Antwerpens Omegn. Til Slægten regnede han fire Arter: *A. later*, *A. verus*, *A. editus* og *A. rotundus*. Nærmere Redegjørelse og Billeder gav han senere (Ossem. foss. d'Anvers, 5. part., l. c., tom. XIII, 1886, Text & Atlas). Hvori Forskjellen fra *Plesiocetus* skal ligge, oplyser Van Beneden kun saare ufuldstændig; det vigtigste, han siger i denne Henseende, er følgende: „À en juger par un condyle de maxillaire inférieur, les Amphicètes suivent immédiatement les Plésiocètes et sont intermédiaires entre eux et les Hétérocètes“ (l. c., 1880). Lydekker (Catal. foss. Mamm. Brit. Mus., part. V, 1887, p. 42) stiller *Amphicetus* som enstydig med *Cetotherium*, sensu lat., sikkert med Grund. Her er den regnet for ét med *Plesiocetus*. — Til Sammenligning med Odderup-Hvalen foreligger kun *Pars mastoidea* og Trommeben af de forskjellige Arter. For dem alle synes det at gjelde, at *Pars mastoidea* er længere og mere sammentrykt end hos den danske Hval, og at Trommebenet har meget tydeligere Længdefure paa Undersiden og fortil er mere spidst.

Mesocetus er opstillet af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. L, 1880, p. 22—23), dog kun med et Par ligegyldige Ord. Grundlaget for Slægten var jordfundne Lev-

ninger fra Omegnen af Antwerpen, som han henførte til Arterne *M. longirostris*, *M. laxatus*, *M. latifrons* og *M. pingvis*. *M. laxatus* stillede han senere i Slægten *Idiocetus*; de andre Arter bleve nærmere omtalte og afbildede i Ossem. foss. d'Anvers (5. part., l. c., tom. XIII, 1886, Text & Atlas); og en ny jordfunden Art, *M. agrami*, fra Kroatien tilføjede han (Une Baleine fossile de Croatie, appartenant au genre Mésocète; Mém. Acad. Roy. des sciences etc. de Belgique, tom. XLV, 1882, p. 1—29, pl. I & II), opstillet efter en Hjernekasse og nogle faa andre Levninger. Forskjel fra andre nærstaaende Bardehvaler skal især findes i Hvirvlerne og i Formen af Underkjæbens Ledknude; men klar er den ikke. Efter to Stykker af jordfundne Underkjæber fra Virginia opstillede Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXIV, 1895, p. 153; ibid. vol. XXXV, 1896, pl. XII, fig. 6) en *M. siphunculus*. Efter Stykker af to jordfundne Underkjæber og efter to Trommeben fra Frankrig har Flot (Note sur les Cétacés fossiles de l'Aquitaine; Bull. de la Soc. Géologique de France, 3. sér., tom. 24, 1896, p. 270—282, pl. VII & VIII) opstillet en *M. aqvitanicus*. En *M. hungaricus*, grundet paa et næsten helt Skelet fra Ungarn, er opstillet af Kadić (Mesocetus hungaricus, eine neue Balænopteridenart aus dem Miozän von Borbolya in Ungarn; Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Kgl. Ungarischen Geol. Anstalt, Bd. XVI, Heft 2, 1907, p. 21—92, pl. I—III). Efter alt hvad der foreligger, synes der ikke at være Grund til at skille *Mesocetus* fra *Plesiocetus*. — Af *M. longirostris* kjendes lidt af Hjernekassen; den er betydelig større end Odderup-Hvalen, om hvem den minder i den korte, tykke *Pars mastoidea*. Af *M. pingvis* kjendes *Pars mastoidea* og Trommeben; Arten er meget større end Odderup-Hvalen; *Pars mastoidea* er længere og mere sammentrykt, og Trommebenet er mere skarpkantet. Af *M. latifrons* kjendes et Stykke af Hjernekassen, der baade i Størrelse og Form, ogsaa i Kortheden af *Pars mastoidea*, meget minder om den danske Hval, dog ikke saa meget, at der kunde være Grund til at tro, at det er samme Art; Trommebenet kjendes ikke. *M. agrami* har i

Hjernekassen stor Lighed med Odderup-Hvalen, men er betydelig større, har længere *Pars mastoidea*, og paa Underranden af *Ex-occipitale* bag Trommebenet findes en dyb Grube. *M. siphunculus*, der kun kjendes efter Underkjæber, kan ikke sammenholdes med den danske Hval, og om dens Forhold til de forskjellige amerikanske Balænopteriner, hvis Underkjæber ikke kjendes, er det heller ikke muligt at dømme. I Trommebenet har *M. aqvitanicus* en ikke ringe Lighed med Odderup-Hvalen, der dog har Knoglens Inderrand endnu sværere. Hos den afbildede *M. hungaricus* ere Hjernekassens Egenskaber saa utydelige, at den ikke kan bruges til Sammenligning med den danske.

Isocetus er opstillet af Van Beneden (Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. L, 1880, p. 24—25) efter jordfundne Knogler fra Antwerpens Omegn; men næsten intet siges om dem. Til Slægten regnes kun én Art, *I. depauwii*. Nærmere Beskrivelse og Billeder har Van Beneden senere givet (Ossem. foss. d'Anvers, 5. part., l. c., tom. XIII, 1886, Text & Atlas), men saa godt som ingen Oplysning om Forskjellen fra *Plesiocetus* eller andre nærstaaende Slægter. Det skjønnes ikke, at der kan være Grund til at skjelne den fra *Plesiocetus*. — Til Sammenligning med Odderup-Hvalen haves kun Trommebenet, der er meget smallere og mere skarpkantet end hos den danske Art.

Pachycetus er opstillet af Van Beneden (Sur quelques ossements de Cétacés fossiles, recueillis dans des couches phosphatées entre l'Elbe et le Weser; Bull. Acad. Roy. Belgique, 3. sér., tom. 6, 1883, p. 27—33) efter fire mangelfulde Hvirvler og to Stumper af Ribben, som han fordeler til to Arter, en større og en mindre, *P. robustus* og *P. humilis*. Slægten henføres til Bardehvalerne, men med Usikkerhed. Efter det foreliggende er der ingen Mulighed for at dømme om den.

Siphonocetus er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos Soc. vol. XXXIV, 1895, p. 139—141, pl. VI, fig. 3—5) efter Stykker af Underkjæber fra Nord-Amerika, fra Miocæn, henførte til tre Arter, *S. expansus*, *S. clarkianus* og *S. priscus*. Hovedskallen

kjendes ellers ikke; men Cope mener, at den, bortset fra Underkjæben, har været som hos *Cetotherium* (med *Plesiocetus*). Slægtens Særkjende skal være, at *Canalis mandibularis* og *Sulcus alveolaris* ere skilte, og at *Sulcus alveolaris* er overdækket af Ben, saa at den viser sig som en lukket Kanal i Underkjæbens Indre. Til Cope's Fremstilling er et Par Indvendinger at gjøre. For det første kan det siges for sikkert, at Cope's Tydning af Kanalerne i Underkjæben maa være urigtig. At slutte efter Cope's Billeder, skematisk tegnede Tværsnit af Kjæberne, er Sagen kun den, at *Sulcus alveolaris*, den Fure i Underkjæbens øvre Rand, hvori Fosterets vantrevne Tænder rummes, som sædvanlig hos voxne Finhvaler er forsvunden, væsenlig opfyldt af Benvæv, og at *Canalis mandibularis*, den Kanal i Kjæbens Indre, hvori 3dje Gren af *Nervus trigeminus* og de medfølgende Aarer løbe, er delt i en øvre og en nedre Gren, medens den plejer at være udelt; fra den øvre Gren, Cope's „alveolar groove", ɔ: *Sulcus alveolaris*, udgaa i hvert Fald *Foramina mentalia*, der netop ere Mundinger af Sidegrene fra *Canalis mandibularis*. For det andet kan Underkjæben hos *Cetotherium* i Tværsnit vise ganske lignende Billeder som Cope's *Siphonocetus*; Brandt afbilder det hos Typen for Slægten, *C. rathkei* (Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, 7. sér., tom. XX, 1873, pl. I, fig. 9); af Hensyn til Underkjæbens Kanaler var der da ingen Grund til at opstille en ny Slægt. *Siphonocetus* trænger altsaa stærkt til ny Prøvelse. — Finhvalen fra Odderup deler ikke Egenskaber med *Siphonocetus*; dens *Canalis mandibularis* er udelt. i hvert Fald i det foreliggende Stykke af Kjæben.

Ulias er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXIV, 1895, p. 141—143, pl. VI, fig. 1) efter et Stykke af en Underkjæbe fra Nord-Amerika, fra Miocæn. Slægtens eneste Art kaldes *U. moratus*. Slægtens Særkjende skal være, at *Canalis mandibularis* og *Sulcus alveolaris* ikke ere skilte og tilsammen danne en bred, vidt aaben Rende i Underkjæbens øvre Rand, kun lukket nær Kjæbens forreste Ende, og at *Foramina mentalia* mangle undtagen allerforrest. Cope mener, at *Ulias* som voxen

har beholdt Egenskaber, der ellers hos Bardehvaler kun findes hos Fostre. Men Cope's Tydning kan sikkert ikke være rigtig. Allerede Mangelen af *Foramina mentalia* er saa paafaldende, at der er Grund til at spørge, om Kjæbens øvre Rand hos det paagjeldende Stykke virkelig er uskadt. Efter Billedet, der kun forestiller et skematisk Tværsnit, faar man det Indtryk, at Kjæben er saare langt fra at minde om Fostre af Bardehvaler, at den har været som hos de fleste voxne Finhvaler, men at dens øverste Rand er afbrudt, saa at Bunden af *Canalis mandibularis* er kommen tilsyne. Denne Tydning er kun en Gjetning; men den har sin Ret; det maa ogsaa huskes, at det kan være vanskeligt nok paa en forvitret Knogle at skjelne Brudflade og naturlig Overflade. For at en Slægt *Ulias* skulde kunne godkjendes, maatte der foreligge en ganske anderledes omhyggelig Redegjørelse end den, som Cope har givet. — De Egenskaber, der opgives for *Ulias*, findes ikke hos Odderup-Hvalen.

Tretulias er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXIV, 1895, p. 143—145, pl. VI, fig. 2) efter to Stykker af Underkjæber fra Nord-Amerika, fra Miocæn, det ene Stykke „in fairly good preservation", det andet „considerably worn". Den eneste Art er *T. buccatus*. Slægtens Særkjende skal være, at *Canalis mandibularis* er „obliterated", og at *Sulcus alveolaris* er aaben, uden Ben-Tag undtagen langs Inderranden, hvor der findes „gingival canals and foramina." Cope's Tydning kan ikke være rigtig. At *Canalis mandibularis* skulde kunne „obliterere", er utænkeligt. Hvad Cope kalder „dental groove", *Sulcus alveolaris*, er klart nok *Canalis mandibularis*, at dømme efter Billedet, et skematisk Tværsnit af Kjæben. Og som hos *Ulias* er sikkert en Del af Kjæbens øverste Rand afbrudt, dog saaledes, at der af Indervæggen er blevet mere tilbage end hos *Ulias*. Slægten er ikke mindre tvivlsom end *Ulias*. — Dens foregivne Egenskaber findes ikke hos Odderup-Hvalen.

Metopocetus er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXV, 1896, p. 141—143, pl. XI, fig. 3) efter en mangel-

fuld Hjernekasse fra Nord-Amerika, fra Miocæn. Arten kaldes *M. durinasus*. Cope mener selv om den, at den maaske kunde være samme Slægt som *Ulias* eller *Tretulias*, der kun kjendes efter Underkjæber. Slægten skal staa nær ved *Cetotherium* (med *Plesiocetus*), men især afvige ved, at Næsebenene ere korte og sammenvoxede indbyrdes og med Pandebenene; desuden skal der være en Forskjel i Tindingkammen, hvad dog, at dømme efter Billedet, ikke er klart. Den Hjernekasse, hvorpaa Slægten er grundet, er fortil saa mangelfuld, at Pandebenets og Næsebenets Forhold ikke tydelig kan sees, og om Næsebenets Længde kan der ikke ret skjønnes. Hvis Cope har Ret i sin Mening, at de nævnte Knogler ere sammenvoxede, vilde der dog neppe derfor være Grund til Opstilling af en ny Slægt; Sammenvoxningen kunde være en Følge af høj Alder eller af Sygelighed; indbyrdes sammenvoxede Næseben afbilder Cope desuden selv hos *Cetotherium megalophysum*. Efter Billedet, der dog kun er et Omrids af Hjernekassen set ovenfra, stemmer *Metopocetus* saa meget med *Plesiocetus*, at en Slægt-Forskjel ikke er sandsynlig. — I Formen af Nakkebenets Side-Del er *M. durinasus* lidt mindre oprindelig end Odderup-Hvalen.

Cephalotropis er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXV, 1896, p. 143—145, pl. XI, fig. 2) efter en meget mangelfuld Hjernekasse fra Nord-Amerika, fra Miocæn. Den eneste Art kaldes *C. coronatus*. Cope mener selv om den, at den maaske kunde være samme Slægt som *Tretulias* eller *Ulias*. Fra *Cetotherium*, med *Plesiocetus*, skal den afvige ved at have „temporal ridges or angles“, der skulle mangle hos *Cetotherium*; men dette er en Fejltagelse; den forreste Del af Tindingkammen, det hvortil der sigtes, er væsenlig ens hos alle de uddøde Finhvaler. At dømme efter Billedet vilde der neppe være Grund til at udskille *Cephalotropis* fra *Plesiocetus*. — Om dens Forhold til Odderup-Hvalen kan ikke dømmes; det meste af den bageste Del af Hjernekassen mangler.

Rhegnopsis er opstillet af Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXV, 1896, p. 145, pl. XII, fig. 5) efter et Brudstykke af

en Underkjæbe fra Nord-Amerika, fra Miocæn. Efter samme Stykke havde Leidy opstillet sin *Balæna palæatlantica*, som han senere, uden nærmere Redegjørelse, henførte til en ny Slægt, *Protobalæna* (Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869, p. 440—441); men dette Slægtnavn kan ikke holdes, som Cope gjør opmærksom paa, da det allerede var brugt af Van Beneden i anden Mening, og Cope sætter nu Navnet *Rhegnopsis* i Stedet. Den eneste Grund til at skille *Rhegnopsis* fra *Cetotherium* eller andre nærstaaende Finhvaler er Tilstedeværelsen af en „Meckelian fissure", en Spalte, der fra Underkjæbens Inderside strækker sig dybt ind gjennem Knoglens Indre. I Anledning af en lignende Spalte hos *Tretulias* skrev Cope i 1895 (l. c., p. 145); „. . . I am inclined to doubt whether it is normal in adult animals. When the rami of recent Balænidæ dry, they sometimes split along the line of the primitive Meckelian groove, but not always. It remains to be seen whether this is the origin of the fissure in the present species (ɔ: *Tretulias buccatus*) and in the jaw described by Prof. Leidy" (ɔ: *Protobalæna palæatlantica*). Cope siger ikke, om han har eftergaaet Spørgsmaalet, inden han i 1896 opstillede Slægten *Rhegnopsis*; og dog havde en Undersøgelse været meget at ønske. Efter Billederne, der kun ere skematiske Tværsnit af Underkjæberne, ser det ud til, at Cope's „Meckelian fissure" hos *Tretulias* og *Rhegnopsis* ikke er andet end en kunstig Revne; den er i hvert Fald yderst forskjellig fra den „Meckelske Fure", *Sulcus mylohyoideus*, der som en svag Rende følger mere eller mindre af Underranden af Kjæbens Inderside hos forskjellige Bardehvaler. *Rhegnopsis* har i hvert Fald kun meget tvivlsom Ret. — De Egenskaber, der opgives for Slægtens eneste Art, *R. palæatlantica*, findes ikke hos Odderup-Hvalen.

Kort sagt, Bardehvalen fra Odderup synes ikke at stemme helt med nogen af de jordfundne Hvaler, der have kunnet sammenlignes med den. Bedst kunde den maaske ligne de Former, der ere beskrevne som *Idiocetus laxatus* og *Heterocetus sprangii*, Former, der sikkert maa regnes for Arter af Slægten *Plesiocetus*.

Sqvalodon sp.

Af *Sqvalodon* er der i Sommeren 1907 fundet en af de forreste, vistnok nedre, Fortænder, i mellemoligocænt Ler ved Branden Teglværk, omtrent $3^1/_2$ Mil N. for Skive. Den tilhører Mineralogisk Museum; Docent J. P. J. Ravn har udlaant den til Zoologisk Museum til Bestemmelse. En Fremstilling af Findestedet og dets Bløddyr har Ravn givet i: Molluskfaunaen i Jyllands Tertiæraflejringer, en palæontologisk-stratigrafisk Undersøgelse, i Vidensk. Selsk. Skrifter, 7de Række, naturv. og mathem. Afd., Bd. III, Nr. 2, 1907, p. 216—386, pl. I—VIII. En kort Redegjørelse for *Sqvalodon*-Tanden er meddelt af Winge, i „Danmarks Fauna, Pattedyr", 1908, p. 217.

Tanden er vel bevaret. Af Kronens Spids er dog et lille Stykke afbrækket, ligeledes lidt af Roden. Dens Farve er brungraa. Den er af et fuldvoxent Dyr, har helt lukket Rod.

I Form stemmer den ganske med den forreste eller næstforreste nedre Fortand af *Sqvalodon antverpiensis*, fra øvremiocæne Lag ved Antwerpen, afbildet af Van Beneden (Recherches sur les Squalodons, Supplément; Mém. Acad. Roy. Belgique, tom. XXXVII, 1868, p. 1—13, pl.); men den er kun halvt saa stor. I sin nuværende Tilstand er den 78 Millim. lang, hvoraf Kronen tager 21; ved Grunden er Kronen 6 i Tværmaal fra For- til Bagrand; Roden er paa det tykkeste Sted $7^2/_3$. Kronen er kort, spidst kegleformet, ganske lidt sammentrykt, klædt med tynd Emaille, med talrige længere eller kortere, ophøjede, tildels lidt bugtede Længderifler, med en ret skarp, jevn Kant løbende langs hele Forranden og med en lignende langs Bagranden; Grændsen mod Roden skraaner stærkt nedad bagtil. Intet af Kronen er dækket af Tandkit. Roden er meget lang og tynd, jevnt afsmalnende nedad, svagt buet fremefter, næsten kredsformet i Tværsnit.

Sqvalodon antverpiensis staar saa nær ved Typen for Slægten, *S. grateloupi*, at der kunde være Grund til at tvivle om dens Selvstændighed som Art; en klar Redegjørelse for dens Ret som

Art er i hvert Fald ikke endnu fremkommen. Overensstemmelsen i Form mellem den danske Tand fra Branden og den sikkert tilsvarende hos *S. antverpiensis* er saa fuldstændig, at der ikke kan tvivles om, at ogsaa den danske Tand har tilhørt en *Sqvalodon*. Men Forskjellen i Størrelse er saa stor, at der ikke kan være Tvivl om, at den danske Tand har tilhørt en anden Art end den belgiske.

Oplysninger om Arterne af Slægten *Sqvalodon* og nærstaaende Slægter ere især at finde hos:

1. Grateloup: Description d'un fragment de machoire fossile, d'un genre nouveau de reptile (Saurien), de taille gigantesque, voisin de l'Iguanodon, trouvé dans le grés marin, à Léognan, près Bordeaux, 1840; p. 1—8, pl. Særtryk af Actes de l'Acad. des sciences, belles lettres et arts de Bordeaux, II. (Opstilling af Slægten *Sqvalodon* efter det Kjæbestykke, hvorpaa senere Arten *S. grateloupi* er grundet.)

2. H. von Meyer: Phoca ambigua Münster aus dem Osnabrücker Tertiärmergel; Graf zu Münster, Beiträge zur Petrefacten-Kunde, III. Heft, 1840; p. 1—11, pl. VII. (Ikke en *Sqvalodon*, men vel en Slægtning, om end maaske kun fjern.)

3. Pedroni: Ossements fossiles de la Gironde; Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, tom. XIV, 1845; p. 74—111, Afsnit p. 105—111. (*Delphinoides gratelupi*, ɔ: *Sqvalodon grateloupi*.)

4. Joh. Müller: Über die fossilen Reste der Zeuglodonten von Nordamerica, 1849; 38 p., 27 pl. (Omhandler ogsaa *Sqvalodon* og giver Billeder af *S. grateloupi*.)

5. H. von Meyer: Arionius servatus, ein Meersäugethier der Molasse; Palæontographica, Bd. 6, 1856; p. 31—43, pl. VI. (*Sqvalodon servatus*.)

6. Gervais: Zoologie et Paléontologie Françaises, 2. éd., 1859, Text & Atlas; p. 309—312, med tilhørende Tavler. (*Sqvalodon grateloupi, Stereodelphis brevidens, Champsodelphis bordæ* o. a., alt vist *S. grateloupi* eller *S. bariensis*.)

7. Molin: Sulle reliquie d'un Pachyodon dissotterrate a Libàno due ore Nord-Est di Belluno in mezzo all'arenaria grigia; Sit-

zungsber. d. K. Akad. der Wissenschaften, Wien, mathem. naturw. Cl., Bd. 35, 1859; p. 117—128, pl. I & II. (*Pachyodon,* ɔ: *Sqvalodon, catulli.*)

8. Molin: Un altro cenno sulla dentatura del Pachyodon Catulli; ibd., Bd. 38, 1859 (60); p. 326—333, pl. I. (*Sqvalodon catulli.*)

9. Jourdan: Description de restes fossiles de deux grands Mammifères constituant le genre Rhizoprion et le genre Dinocyon; Annales des Sciences Naturelles, 4. sér., Zoologie, tom. XVI, 1861; om *Rhizoprion* p. 369—372, pl. 10. (*Rhizoprion,* ɔ: *Sqvalodon, bariensis.*)

10. Gervais: Sur les Squalodon, lettre adressée à M. Van Beneden; Bull. Acad. Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, 2. sér., tom. XIII, 1862; p. 462—469, pl. (Særlig handlende om Fortænderne hos *Sqvalodon bariensis.*)

11. Van Beneden: Recherches sur les Squalodons; Mém. Acad. Roy. Belgique, tom. XXXV, 1865; p. 1—85, pl. I—IV. (*Sqvalodon grateloupii, S. antverpiensis, S. gervaisii, S. ehrlichii.*)

12. Mc'Coy: On the occurrence of the genus Sqvalodon in the Tertiary Strata of Victoria; The Geological Magazine, vol. IV, 1867; p. 145, pl. VIII, fig. 1. (*Sqvalodon wilkinsoni.*)

13. Gervais: Du Squalodon et de sa comparaison avec le Zeuglodon; Zoologie et Paléontologie Générales, 1. sér., 1867—69: p. 170—182. (Oversigt over de dengang kjendte Arter.)

14. Suess: Neue Reste von Squalodon aus Linz; Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt, Bd. XVIII. 1868; p. 287—290, pl. X. (*Sqvalodon ehrlichii.*)

15. Van Beneden: Recherches sur les Squalodons, Supplément; Mém. Acad. Roy. Belgique, tom XXXVII, 1868; p. 1—13, pl. (*Sqvalodon antverpiensis.*)

16. Delfortrie: Descr. d'une nouvelle machoire inférieure de Squalodon Grateloupi dans le grés marin de Léognan, Gironde; Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, tom. XXVII, 1869; p. 133—136, pl. V.

17. Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser.,

vol. VII, 1869; p. 416—424, pl. XXVIII—XXX. (*Sqvalodon atlanticus, S. holmesii, S. pelagius, S. pygmæus* (ɔ: *Agorophius pygmæus*), *S. protervus.*)

18. Delfortrie: Un Squalodon d'espèce nouvelle dans le Miocène supérieur du Midi de la France; Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, tom. XXIX, 1873; p. 257—260, pl. VII. (*Sqvalodon vocontiorum.*)

19. Brandt: Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's; Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. sér., tom. XX, Nr. 1, 1873; p. 1—372, pl. I—XXXIV. (Indeholder Afsnit om *Sqvalodon*, p. 315—332, pl. XXXI, XXXII, med Oversigt over de dengang kjendte europæiske Former: *S. meyeri* (ɔ: *Arionius servatus* H. v. Meyer), *S. grateloupii* (med *S. bariensis*), *S. antverpiensis? S. ehrlichii, S. gastaldii? S. gervaisii?? S. suessii?, S. scillæ?, S. catulli?.*)

20. Brandt: Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europa's; ibid., tom. XXI, Nr. 6, 1874; p. 1—54, pl. I—V. (Indeholder Afsnit om *Sqvalodon*, p. 28—47, pl. IV & V, omhandlende de fleste af de tidligere opregnede Arter og desuden en *S. incertus?*)

21. Gervais, i Van Beneden et Gervais: Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, Text & Atlas, 1868—80; p. 426—454, pl. XXVIII. (Oversigt over de Former, der vare beskrevne indtil 1874.)

22. Van Beneden: Les Thalassotheriens de Baltringen, Wurtemberg; Bull. Acad. Roy. Belgique, 2. sér., tom. XLI, 1876; p. 471—495, pl. (Afsnittet p. 474—484 om *Sqvalodon servatus*, ɔ: maaske *S. catulli.*)

23. De Zigno: Sopra i resti di uno Squalodonte scoperti nell'arenaria miocena del Bellunese; Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, vol. XX, 1876; p. 1—17, pl. (*Sqvalodon catulli.*)

24. Zittel: Ueber Squalodon Bariensis aus Niederbayern; Palæontographica, Bd. 24, 1877; p. 233—246, pl. XXXV. (*Sqvalodon zitteli* Paquier.)

25. Capellini: Avanzi di Squalodonte nella mollassa marnosa miocenica del Bolognese; Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, ser. 4., tom. II, 1880; p. 413—419, pl. (*Sqvalodon gastaldii.*)

26. Probst: Ueber fossile Reste von Squalodon, Beitrag zur Kenntnis der fossilen Reste der Meeressäugetiere aus der Molasse von Baltringen; Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1885; p. 49—67, pl. I. (*Sqvalodon catulli.*)

27. Allen: Note on Squalodont Remains from Charleston, S. C.; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. II, 1887—90; p. 35—39, pl. V, VI. (*Sqvalodon tiedemani.*)

28. Depéret: Rech. sur la succession des faunes des Vertébrés miocènes de la vallée du Rhône; Arch. Mus. d'Hist. Nat. de Lyon, tom. IV, 1887; Afsnit p. 278—279. (*Sqvalodon gratelloupi,* ɔ: *bariensis.*)

29. Lortet: Note sur le Rhizoprion bariensis; ibid.; p. 315—319, pl. XXV bis & ter. (*Sqvalodon bariensis.*)

30. Lydekker: Cetacean skulls from Patagonia; Anales del Museo de La Plata, Paleontología Argentina, tom. II, 1893; Afsnit p. 8—10, pl. IV. (*Prosqvalodon australis.*)

31. Paquier: Étude sur quelques Cétacés du Miocène; Mém. Soc. Géol. de France, Paléontol., tom. IV, fasc. IV, Mém. Nr. 12, 1894; p. 1—20 (i Særtryk), pl. XVII & XVIII; Afsnit p. 12—17, pl. XVIII. (*Sqvalodon bariensis, S. zitteli.*)

32. Longhi: Sopra i resti di un cranio di Champsodelphis fossile scoperto nella molassa miocenica del Bellunese; Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali, ser. II, vol. III, fasc. II, 1898; p. 1—60, i Særtryk, pl. I—III. (Indeholder nogle Oplysninger om *Sqvalodon*, med Billeder af Tænder o. a.)

33. Lydekker: On the skull of a Shark-toothed Dolphin from Patagonia; Proceed. Zool. Soc. London, 1899; p. 919—922. (*Prosqvalodon australis.*)

34. Dal Piaz: Sopra alcuni resti di Squalodon dell'arenaria miocenica di Belluno; Palaeontographia Italica, vol. VI, 1900;

p. 303—314, pl. XXVI—XXIX. (*Sqvalodon bariensis & var. bellunensis*, ɔ: alt *S. catulli.*)

35. Capellini: Avanzi di Squalodonte nella arenaria di Grumi dei Frati presso Schio; Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, ser. V, tom. X, 1903; p. 1—11, pl. (*Sqvalodon bariensis var. latirostris.*)

36. Dal Piaz: Neosqvalodon, nuovo genere della famiglia degli Squalodontidi; Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, vol. XXXI, 1904; p. 1—21, 1 pl. (*Neosqvalodon assenzæ.*)

37. Abel: Les Odontocètes du Boldérien (Miocène Supérieur) d'Anvers; Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique, tom. III, 1905; p, 1—155. (Indeholder Afsnit om Slægten *Sqvalodon* og dens Slægtninge og om Arten *S. antverpiensis.*)

38. True: Remarks on the type of the fossil Cetacean Agorophius pygmæus (Müller); Smithsonian Institution publ., Nr. 1694, 1907; p. 1—8, pl.

Forholdet mellem de mange opstillede Sqvalodon-Former er endnu ganske uklart; stor Sandsynlighed er der for, at man har været for letsindig til at opstille nye Arter; det er ikke umuligt, at saaledes de Former, der ere kaldte *S. servatus*, *S. grateloupi*, *S. catulli*, *S. bariensis*, *S. zitteli*, og maaske andre desuden ville vise sig at være én Art; man har haft ondt ved at skjelne dem, og de have allerede jevnlig været sammenstillede paa forskjellig Maade; men der er ogsaa Muligheder i modsat Retning. Og kun hos enkelte kjendes de forreste nedre Fortænder. Tænder med enkelt Rod, enten Fortænder, Hjørnetænder eller forreste Kindtænder, ere afbildede og beskrevne hos de Former, der have faaet Navnene *Sqvalodon servatus* (afbildet af H. von Meyer 5), „*Phoca*“ *ambigua* (H. von Meyer 2), *Sqvalodon grateloupi* (Gervais 13, 21, Delfortrie 16), *S. bariensis* (Jourdan 9, Gervais 10, 21, Lortet 29, Paquier 31), *S. antverpiensis* (Van Beneden 11, 15, Gervais 21), *S. ehrlichii* (Brandt 19), *S. holmesii* og *S. protervus* (Leidy 17), *S. catulli* (Van Beneden 22 (*S. servatus*).

De Zigno 23, Probst 26, Dal Piaz 34 (*S. bariensis* & *var bellunensis*)), *S. gastaldii* (Capellini 25), *S. tiedemani* (Allen 27), *S. zitteli* (Zittel 24 (*S. bariensis*)). Om Tænderne hos de fleste af disse Former gjelder det, at de ere langt større, især sværere, end hos den danske, nærmest som hos *S. antverpiensis*, skjønt ikke lidt vexlende i Størrelse. Og de af dem, der i Størrelse nogenlunde stemme med den danske, ere netop særlig afvigende i Form; det gjelder „*Phoca*“ *ambigua*, *Sqvalodon gastaldii* og *S. holmesii*.

„*Phoca*“ *ambigua*, fra Oligocæn, har de paagjeldende Tænder af en Form, der er mindre afvigende fra den sædvanlige Rovdyr-Form end hos ægte *Sqvalodon*-Arter; den kan sikkert ikke have hørt til *Sqvalodon*-Slægten.

Af *Sqvalodon gastaldii*, fra Miocæn, er vel afbildet en enrodet Tand; men det er ikke en forreste nedre Fortand, og den lader sig derfor ikke rigtig sammenligne med den danske Tand. Dog kan det siges, at den synes at være af en ret forskjellig Type, med mere glat længdestribet Krone. En anden Grund til ikke at tro paa Overensstemmelse mellem *S. gastaldii* og den danske Art er den, at *S. gastaldii* skal være enstydig med den bedre kjendte, men senere opstillede *Neosqvalodon assenzæ*, som det er sagt af Dal Piaz (Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique, tom. III, 1905, p. 36, i Brev til Abel, der for *S. gastaldii* havde opstillet en ny Slægt, *Microsqvalodon*); og denne Form, der ligesom de fleste Sqvalodonter skriver sig fra Miocæn, udmærker sig ved at have faaet Tallet af Kindtænder med dobbelt Rod ikke lidt forhøjet ud over det, der er det sædvanlige hos Sqvalodonter; den staar heri paa et højere Trin end de andre, der mere stemme med deres Forfædre, Zeuglodonterne, og det er ikke sandsynligt, at den danske Art, der er en af de ældste, fra Oligocæn, allerede skulde være naaet saa højt i Udvikling.

En af de Tænder, der ere afbildede som tilhørende *Sqvalodon holmesii* (Leidy, l. c., pl. XXVIII, fig. 15, Typen for Arten), og som opgives at være „from the eocene formation of the Ashley

River, South Carolina", men nu menes at være fra yngre Tid, har flygtig set en ikke ringe Lighed med den danske Tand, baade i Form og Størrelse; men Kronen synes at have en ganske egen Form, med skarp ydre og indre Rand.

Blandt Tænder af *Sqvalodon servatus* eller *S. catulli*, som den paagjeldende Art muligvis, som Probst mener, rettest maa hedde, fra Baltringen i Württemberg, fra Miocæn, sendte af Probst til Van Beneden, var der nogle Fortænder, der se ud, som om de ere af *Sqvalodon*-Dverge; tre af dem har Van Beneden afbildet i 1876 (22, pl., fig. 10—12); Probst skriver i 1885 (26, p. 64), at han havde fundet henved 100 lignende Tænder. Hvorledes disse smaa Tænder skulle opfattes, er et Spørgsmaal. Van Beneden (l. c., p. 480) gjetter paa, at de kunde skrive sig fra ganske unge Dyr. Meningen kan da vel ikke være nogen anden end, at det skulde være Mælketænder eller dog Tænder, der hos det voxne Dyr ikke ere at finde. Men der kjendes ellers ikke det mindste, der kunde tyde paa, at Sqvalodonterne have Tandskifte af nogen Slags. Snarest maa vel de smaa Tænder være af en egen Art. En af de afbildede Tænder (fig. 12) minder i Form ikke lidt om den danske Tand; men den er saa meget mindre end den danske, at der neppe kan være Tale om, at den skulde være af samme Art.

Kort sagt, den danske *Sqvalodon* synes ikke at stemme med nogen af de Arter, hvis Fortænder kjendes. Den synes at slutte sig nærmest til de mest typiske Arter af Slægten, men udmærker sig fra dem ved sin ringe Størrelse, især ved sin Spinkelhed. Maaske er det en hidtil ukjendt Art; men en Mulighed er der for Overensstemmelse med en eller anden af de mange opstillede, endnu ufuldstændig kjendte Former.

Tavle I og II.

Plesiocetus og *Sqvalodon* fra Danmark.

Fotografier.

I.

Plesiocetus sp. Odderup. Brudstykke af den bageste Del af Hjernekassen, set ovenfra, bagfra og nedenfra. Stykkets største Brede er omtr. 360 Millim.

II.

1. *Plesiocetus sp.* Odderup. Brudstykke af venstre Underkjæbe, set fra Indersiden, med Indblik i *Canalis mandibularis*. Stykkets største Længde er omtr. 200 Millim.

2, 3, 4. Samme. Venstre Trommeben, noget mangelfuldt, set ovenfra, fra Indersiden og nedenfra. Knoglens forreste Del er knust og presset noget tilbage. Naturlig Størrelse.

5. *Sqvalodon sp.* Branden. Nedre Fortand, set fra Siden. Naturlig Størrelse.

20.—4.—1909.

Fuglene ved de danske Fyr i 1908.

26de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

Med et Kort.

I 1908 indsendtes fra 38 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 1453 Fugle af 73 Arter faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet langt over 2700 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: *Vyl* Fyrskib, J. S. Jensen Fører (Sendinger fra 36 Nætter); *Horns Rev* Fyrskib, H. Sonnichsen Fører (12); *Lyngvig*, P. Larsen Fyrmester (36); *Bovbjerg*, C. Rude Fyrmester (1); *Lodbjerg*, P. S. Pedersen Fyrmester (16); *Hanstholm*, H. Roed Fyrmester (7); *Rubjerg Knude*, C. Fjerdingstad Fyrmester (5); *Hirtshals*. H. Hinrichsen Fyrmester (2); *Skagen*, S. U. Hansen Fyrmester (10); *Skagens Rev* Fyrskib, A. P. Jensen Fører (2); *Læsø Trindel* Fyrskib, Th. Andresen og P. V. Eriksen Førere (12); *Læsø Rende* Fyrskib, P. C. Grumsen Fører (11); *Østre Flak* Fyrskib, C. Knudsen Fører (17); *Kobbergrund* Fyrskib, C. Knudsen Fører (1); *Anholt Knob* Fyrskib, J. C. Jensen Fører (13); *Anholt*, J. P. Nielsen Fyrmester (4); *Schultz's Grund* Fyrskib, P. Larsen Fører (7); *Fornæs*, A. Kruse Fyrmester (2); *Hjelm*, A. P. Jensen Fyrmester (3); *Sejrø*, A. M. Dam Fyrmester (6); *Vestborg*, P. F. Køhler Fyrmester (1); *Nakkehoved*, W. Schultz Fyrmester (1); *Middelgrund*, A. G. Saxtorph Fyrmester (1); *Drogden* Fyrskib, N. Kromann Fører (6); *Stevns*, L. Wedén Fyrmester (4); *Refsnæs*, C. F.

(1908.)

V. Jensen Fyrmester (1); *Romsø*, F. Andersen Assistent (2); *Sprogø*, A. V. Hansen Fyrmester (23); *Omø*, A. T. Friis Fyrmester (5); *Vejrø*, C. A. Hansen Fyrmester (1); *Hov*, H. V. O. Westermann Fyrmester (5); *Kjels Nor*, J. C. Ryder Fyrmester (4); *Hammeren*, E. Wielandt Fyrmester (5); *Dueodde Nordfyr*, W. Lund Fyrmester (2); *Møen*, F. P. Larsen Assistent (1); *Gjedser*, Chr. Lindgaard Fyrmester (7); *Gjedser Rev* Fyrskib, J. Jensen Fører (7); *Hyllekrog*, P. W. Sørensen Fyrmester (2).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anas crecca* 1.
2. *Anas penelops* 1.
3. *Anas acuta* 1.
4. *Anas boscas* 2.
5. *Tadorna cornuta* 1.
6. *Fuligula marila* 1.
7. *Clangula glaucion* 1.
8. *Mergus serrator* 1.
9. *Anser torqvatus* 2.
10. *Coturnix communis* 1.
11. *Procellaria leucorrhoa* 1.
12. *Rallus aqvaticus* 7.
13. *Fulica atra* 2.
14. *Vanellus cristatus* 4. (10 faldt.)
15. *Charadrius sqvatarola* 3.
16. *Charadrius pluvialis* 3.
17. *Eudromias morinellus* 1.
18. *Ægialitis hiaticula* 1.
19. *Ægialitis cantiana* 1.
20. *Totanus ochropus* 1.
21. *Tringa canutus* 5.
22. *Tringa alpina* 7.
23. *Calidris arenaria* 1.
24. *Limnocryptes gallinula* 10.
25. *Gallinago scolopacina* 3.

(1908.)

26. *Scolopax rusticula* 1.
27. *Larus ridibundus* 1.
28. *Phalacrocorax carbo* 3.
29. *Falco tinnunculus* 1.
30. *Columba palumbus* 4.
31. *Cypselus apus* 1.
32. *Cuculus canorus* 1.
33. *Iynx torqvilla* 5.
34. *Corvus cornix* 1.
35. *Hirundo rustica* 2.
36. *Alauda arvensis* 155. (Mindst 577 faldt.)
37. *Sturnus vulgaris* 100. (Mindst 239 faldt.)
38. *Troglodytes parvulus* 12.
39. *Accentor modularis* 1.
40. *Sylvia cinerea* 14.
41. *Sylvia curruca* 6.
42. *Sylvia atricapilla* 16.
43. *Sylvia hortensis* 13.
44. *Acrocephalus arundinaceus* 3.
45. *Acrocephalus phragmitis* 20.
46. *Phyllopseustes trochilus* 87. (89 faldt.)
47. *Phyllopseustes rufus* 8.
48. *Phyllopseustes sibilatrix* 1.
49. *Regulus cristatus* 81. (113 faldt.)
50. *Anthus pratensis* 56.
51. *Anthus obscurus* 4.
52. *Anthus arboreus* 2.
53. *Turdus iliacus* 133. (Mindst 537 faldt, dog maaske nogle Sangdrosler medregnede.)
54. *Turdus musicus* 109. (Mindst 238 faldt, Vindrosler maaske tildels medregnede.)
55. *Turdus viscivorus* 1.
56. *Turdus pilaris* 29. (73 faldt.)
57. *Turdus torqvatus* 3.

(1908.)

58. *Turdus merula* 27. (31 faldt.)
59. *Saxicola oenanthe* 28.
60. *Praticola rubetra* 19.
61. *Ruticilla phoenicura* 88. (95 faldt.)
62. *Erithacus rubecula* 188. (Mindst 247 faldt.)
63. *Muscicapa atricapilla* 52.
64. *Fringilla coelebs* 23.
65. *Fringilla montifringilla* 54.
66. *Coccothraustes vulgaris* 2.
67. *Chrysomitris spinus* 3.
68. *Cannabina linota* 1.
69. *Cannabina flavirostris* 4.
70. *Emberiza schoeniclus* 17.
71. *Emberiza hortulana* 3.
72. *Emberiza citrinella* 1.
73. *Emberiza nivalis* 7.

Af de faldne Arter vare 3, *Tadorna cornuta, Calidris arenaria* og *Phyllopseustes sibilatrix*, ikke faldne ved Fyrene i Løbet af de foregaaende 22 Aar. Tallet af de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste 23 Aar, er dermed naaet op til 158.

Ved Kjøbenhavn*) var den første Stær (*Sturnus vulgaris*) at se 13de Januar; 2 viste sig den 14de, ligeledes den 24de, enkelte den 28de, 30te og 31te Januar og 1ste Februar; 5te Februar vare nogle faa komne; og derefter vare stadig nogle faa at se indtil de første Dage i Marts, da flere kom. Ikke før Slutningen af Marts var Stæren almindelig.

17de Februar sang den første Lærke (*Alauda arvensis*); adskillige vare komne den 23de. Neppe før Slutningen af Marts var Lærken tilstede fuldtallig.

---

*) De efterfølgende Meddelelser om Fugle ved Kjøbenhavn ere efter mine egne Iagttagelser.

(1908.)

21de Marts om Morgenen fløj 4 Viber (*Vanellus cristatus*) paa Vandring over Sundet mod Ø. S. Ø.

26de Marts kom Irisken (*Cannabina linota*) til et Ynglested og var derefter stadig.

29de Marts vare flere Sangdrosler (*Turdus musicus*) komne. Paa Vandrested, paa Gjennemrejse, var Arten at se sidste Gang 6te og 8de Maj.

3dje April Aften Kl. 11, i stærk Taage, hørtes „Gyvfugle", vist Sortænder (*Oedemia nigra*), flyvende over Sundet, ligeledes 1ste Maj Aften omkring Kl. $10^1/_2$, i stille, stjerneklart Vejr.

5te April blev første Hvide Vipstjert (*Motacilla alba*) set.

16de April om Morgenen vandrede en enlig Spurvehøg (*Accipiter nisus*) over Sundet mod N.

17de April var Engpiberen (*Anthus pratensis*) tilstede.

27de April var her Digesvale, Bysvale, Forstuesvale og Løvsanger (*Hirundo riparia*, *H. urbica*, *H. rustica*, *Phyllopseustes trochilus*), dog kun nogle faa Digesvaler og Forstuesvaler, en enkelt Bysvale og Løvsanger. Mange Digesvaler vare komne 7de Maj. En enkelt Bysvale blev igjen set 7de og 8de Maj, ligeledes 10de og 15de, 2 den 16de og i den følgende Tid kun ganske faa; Arten synes næsten ifærd med at uddø i Kjøbenhavn og nærmeste Omegn, hvor den endnu i 70erne i forrige Hundredaar fandtes i stor Mængde, mange Steder byggende flokkevis; hvad Grunden kan være, er ikke klart; indskrænket eller ændret, mere renligt Kvæghold i Egnen er maaske en ikke uvæsenlig medvirkende Grund; der synes at være en Forbindelse mellem Kvæg, og dermed følgende Fluer, og Bysvaler. Enkelte Forstuesvaler viste sig igjen 3dje og 4de Maj; 7de vare mange komne, og derefter vare stadig adskillige at se; 16de om Morgenen vare omtrent 20 i Flok paa Vandrested. En Løvsanger blev set igjen 1ste Maj, og derefter var Arten næsten stadig at se paa Vandrested indtil 31te, i paafaldende Mængde den 7de og 8de.

30te April var her første Gjerdesanger (*Sylvia curruca*). 2den

(1908.)

Maj indfandt den sig ved et Ynglested, forsvandt igjen indtil 7de, hvorefter den var stadig tilstede.

2den Maj kom Grøn Løvsanger og Skovpiber (*Phyllopseustes sibilatrix, Anthus arboreus*).

3dje Maj var her Lille Præstekrave, Stenpikker og Broget Fluesnapper (*Ægialitis minor, Saxicola oenanthe, Muscicapa atricapilla*), og en Gransanger (*Phyllopseustes rufus*) viste sig paa Gjennemrejse. Broget Fluesnapper var derefter stadig at se paa Vandrested indtil 14de Maj, især talrig den 6te og endnu mere 7de Maj.

4de Maj blev første Rødstjert (*Ruticilla phoenicura*) set. Fra 7de til 20de Maj var den næsten stadig at se paa Vandrested, igjen 31te Maj og 2den Juni.

5te Maj kom Gul Vipstjert (*Motacilla flava*).

7de Maj var en Dag med anselig Indstrømning af Fugle; foruden de allerede nævnte Arter, der denne Dag indfandt sig i større Mængde, var her af nye Indvandrere Vendehals, Munk, Sivsanger, Bynkefugl (*Iynx torqvilla, Sylvia atricapilla, Acrocephalus phragmitis, Praticola rubetra*). Ogsaa ved Storehedinge var 7de Maj paafaldende; Dr. Arctander meddeler: „Enormt Træk af Løvsanger, Blodstjert, Broget Fluesnapper, Gjerdesanger"; stort Træk nævner han ogsaa fra 6te og 8de.

8de Maj var Rødkjælken (*Erithacus rubecula*) for sidste Gang at se paa Vandrested. Enkelte havde overvintret; paa Gjennemrejse havde her været adskillige sidst i April og først i Maj.

9de Maj vare to Mudderklirer (*Actitis hypoleuca*) paa Vandrested om Morgenen, gaaende paa Strandbredden, hvorfra de fløj ud over Øresund og bort mod N. 12te, 15de og 16de vare igjen enkelte paa Vandrestsd; 17de Maj, i stille, taaget Vejr, hørtes den flyvende over Sundet Kl. 8,55 Aften, ligedes 22de Maj, i stille Vejr med overtrukken Himmel, Kl. 9 Aften.

10de Maj var her første Lærkefalk og Rørsanger (*Falco subbuteo, Acrocephalus arundinaceus*), en lille Flok Kvækere (*Fringilla montifringilla*) var at se, sidste Gang før Afrejsen, og en Hortulan (*Emberiza hortulana*) var paa Gjennemrejse.

1908.)

11te Maj blev den første Mursvale (*Cypselus apus*) set, 12te, 14de og 17de ligeledes enkelte; 18de var den her i Flok.

12te Maj kom Tornsanger og Havesanger (*Sylvia cinerea*, *S. hortensis*),

13de Maj Gjøg (*Cuculus canorus*) og

14de Maj Graa Fluesnapper (*Muscicapa grisola*).

17de Maj var her Gulbug (*Hypolais icterina*) og flere Drosselrørsangere og Nattergale (*Acrocephalus turdinus*, *Luscinia philomela*), for Nattergalens Vedkommende en ualmindelig sen Tid.

20de Maj var her den første Tornskade (*Lanius collyrio*), en Han, paa et Ynglested; 21de var her baade Han og Hun.

Som saa ofte ellers blev Efteraaret indvarslet af Spoverne. Allerede 30te Juni Kl. 11,25 Fm. hørtes Storspoven (*Numenius arqvatus*) flyvende S., fløjtende, ude over Sundet, og om Aftenen Kl. 9,5 hørtes den Lille Regnspove (*N. phæopus*). 13de Juli hørtes Storspoven Kl. 6,50 Fm.; 14de fløj en enkelt højt tilvejrs, fløjtende, mod V. Kl. 4,50 Em.; 16de Kl. 10,30 Fm., i svagt Regnvejr, kom to flyvende S. over Stranden sammen med 7 Smaa Regnspover; strax efter kom 4 Storspover sammen med 10 Smaa Regnspover flyvende ind over Land mod S. V.; 5te August hørtes Storspover over Stranden Kl. 7,35 Fm., 8de ligeledes Kl. 3,58 Em. og 12te Kl. 8,35 Em. vistnok flere, flyvende S. Den Lille Regnspove hørtes 8de Juli Kl. 2,30 Em.; 16de Juli iagttoges flere, som nævnt; 1ste September fløj en enkelt skrigende over Stranden Kl. 6,55 Fm., først N., derefter S.

10de Juli hørtes Mudderkliren for første Gang i Efteraaret, flyvende over Stranden Kl. 10,25 Aften. 12te og 23de Juli, ofte i Løbet af August, 3dje, 4de og 6te September var den at iagttage paa Vandrested eller at høre flyvende over Sundet sent om Aftenen; 17de September hørtes den sidste Gang i Aaret, flyvende over Stranden Kl. 6,25 Em.

25de Juli hørtes Tinksmedden (*Totanus glareola*) flyvende skrigende over Sundet mod S. Kl. 7,20 Em.

20de Juli blev Gulbugen set sidste Gang paa et Ynglested.

(1908.)

28de Juli Aften Kl. 10,15, i stille, klart Vejr, hørtes „Gyv-fugle“ flyvende over Stranden, vist en stor Flok, at dømme efter Bruset af deres Vingeslag. 29de Juli hørtes de Kl. 9,45 Em., ligeledes i stille, klart Vejr, og 11te August Kl. 9,28 Em., i stille Vejr med overtrukken Himmel.

4de August blev Graa Fluesnapper set sidste Gang ved et Ynglested.

6te August var en Nattergal paa Vandrested,

7de August ligeledes en Løvsanger. Fra 18de August til Maanedens Slutning var den stadig paa Vandrested, ligeledes oftere i September indtil 12te.

21de August kom Broget Fluesnapper paa Vandrested og var derefter jevnlig at se indtil 14de September.

28de August indfandt Rødstjerten sig paa Vandrested for derefter at vise sig ret stadig indtil 30te September, talrigst i Midten af September.

31te August blev sidste Gjerdesanger set ved et Ynglested,

2den September ligeledes sidste Tornsanger.

5te September var en Sangdrossel paa Vandrested, men derefter ikke førend 29de September og 3dje og 4de Oktober.

6te September blev sidste Skovpiber set.

8de September om Morgenen fløj nogle faa Gule Vipstjerter S., ligeledes en enkelt den 16de og den 17de en enkelt Kl. 5,35 Em.

9de September om Morgenen fløj en mindre Flok Digesvaler S., og baade Morgen og Eftermiddag fløj Hvide Vipstjerter i Smaaflokke og enkeltvis over Stranden mod S. Digesvalen blev set nogle faa Gange i de følgende Dage, sidste Gang 17de September, 2 flyvende S. om Morgenen. Hvid Vipstjert var næsten daglig at se indtil 8de Oktober, ogsaa jevnlig vandrende over Stranden mod S. om Morgenen, saaledes flere den 11te September, 15 i Flok den 12te foruden flere andre, adskillige den 17de i Dagens Løb, flere den 27de og 29de, nogle faa om Eftermiddagen den 4de og 7de Oktober.

(1908.)

12te September blev den sidste Mursvale set. Den næstsidste var set den 6te; men ellers var ingen set siden 18de August.

15de September var en større Flok Forstuesvaler, mindst omkring 200, paa Vandrested om Morgenen, mest hvilende paa Telefontraade, og et Par Munke viste sig paa Vandrested. 22de September var her igjen en Forsamling Forstuesvaler paa Vandre-sted, mindst 100 i Flok, ligeledes den 23de. Indtil da havde Arten været stadig at se; men derefter kom der Dage, hvor ingen viste sig. 25de var her større Flokke. 27de, i graat, regnfuldt Vejr, fløj adskillige omkring over Stranden om Formiddagen; men mellem Kl. 2 og $2^1/_2$ omtrent fløj en Mængde i spredte Flokke lavt over Vandet mod S.; i Flokkene taltes 104, 23, 16, 19, 56 og 8; Kl. 2,45 fløj igjen omtrent 50 mod S. 28de om Morgenen fløj omtrent 30 S.; 29de var en større Flok paa Vandrested; 1ste Oktober ligeledes; 4de Oktober var en Flok paa omtrent 60 paa Vandrested; 6te ligeledes omtrent 10; i den følgende Tid indtil 17de Oktober blev der næsten hver Dag set enkelte eller nogle faa sammen, men derefter ingen før 25de, da to i Følge viste sig. Munken viste sig igjen 16de, 23de, 27de, 28de, 29de og 30te September, 3dje, 20de og 21de Oktober.

16de September bleve de sidste Havesangere sete, 2 sammen.

17de September om Morgenen trak nogle faa Engpibere ind fra Sundet mod S. V., og Kl. 5,55 Em. fløj ligeledes 5 mod V. I den følgende Tid vare Engpibere næsten daglig at se vandrende, mest om Morgenen, indtil de første Dage af Oktober, derefter 11te og 16de Oktober.

18de September kom Fuglekonge (*Regulus cristatus*) og Rød-kjælk paa Vandrested. Fuglekongen viste sig derefter jevnlig September og Oktober igjennem og i Begyndelsen af November, Rødkjælken ligeledes indtil Aarets Slutning. Nogle Fuglekonger overvintrede.

19de September blev Tornskaden, en ung Fugl, set sidste Gang, og om Morgenen trak omtrent 10 Irisker i Flok mod S. V. Tornskaden havde ellers ikke været at se siden 4de September,

1908.)

da en ung Fugl for sidste Gang var tilstede paa et Ynglested, hvor den gamle Han sidst var at se 18de August og den gamle Hun 16de August. Irisker i Smaaflokke flyvende S. V. og S. om Morgenen bleve igjen sete 28de og 30te September og 11te Oktober; Arten havde ellers været ret stadig at se; sidste Gang blev den set 12te Oktober.

25de September om Morgenen fløj 2 Bysvaler S; flere vare endnu at se ved et Ynglested. 30te September bleve de sidste sete, 2 sammen.

27de September blev Lærkefalken set sidste Gang.

29de September kom Siskenen (*Chrysomitris spinus*) paa Vandrested. 28de Oktober fløj 6 mod S. Kl. 1,45.

30te September om Morgenen fløj 12 Raager (*Corvus frugilegus*) over Stranden mod S., ligeledes en enkelt Lærke og en lille Flok Bogfinker (*Fringilla coelebs*). Nogle faa trækkende Lærker vare at se 4de, 11te, 20de og 29de Oktober.

1ste Oktober fløj omtrent 60 Knortegjæs (*Anser torqvatus*) i Flok fra Sundet ind over Land mod V. højt tilvejrs Kl. 5,40 Em. 7de Oktober fløj ligeledes mindst 120 i Flok mod V. Kl. 7,8 Fm. og 18de omtrent 30 i Flok mod N. V. Kl. 8,40 Fm.

4de Oktober kom en ung Havørn (*Haliaëtus albicilla*) flyvende over Sundet mod V. Kl. 1,10; men den bøjede af og forsvandt i nordlig Retning.

8de Oktober om Morgenen sad en Kvæker i et Træ ved Stranden et Øjeblik for derefter at flyve bort mod S.; 11te og 12te vare ogsaa enkelte paa Vandring; usædvanlig faa vare at se i Efteraaret.

9de Oktober Aften Kl. 6,15, i stille Vejr med stærk Taage, hørtes en Vibe flyvende skrigende over Stranden mod S. Det er, saavidt jeg mindes, første Gang, at jeg ved Kjøbenhavn har mærket noget til Vibens Træk om Efteraaret.

11te Oktober fløj 11 Hedelærker (*Alauda arborea*) i Flok mod V. om Morgenen. 14de Oktober om Morgenen hørtes den i Luften.

(1908.)

20de Oktober trak adskillige Krager (*Corvus cornix*) over Sundet mod V. om Morgenen i spredte Flokke.

24de Oktober vare flere Vindrosler (*Turdus iliacus*) paa Vandrested, ligeledes enkelte 12te November.

31te Oktober blev den sidste Stær set. Efter 20de Oktober vare kun faa sete.

22de November var her Dompap (*Pyrrhula vulgaris*).

Indtil 26de December havde det næsten stadig været mildt Vejr; men denne Dag blev det ret haard Frost med Blæst fra N. Ø., og værre endnu blev det den 27de—29de. Allerede den 26de fløj adskillige Stormmaager (*Larus canus*) over Sundet mod N.; og den 27de gik der det meste af Dagen en stadig Strøm af Stormmaager i spredte Flokke lavt over Vandet mod N., sikkert flygtende for Isen i Østersøen ud til det aabne Hav; mange Hundreder maa være komne forbi. Endnu den 28de trak mange den samme Vej; men den 29de vare kun nogle faa at se, vist ikke trækkende; 30te og 31te fløj igjen en Del mod N.

Fortegnelse over de Fugle der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. ***Anas crecca.*** Krikand.
   Oktober: 21de Dueodde Nordfyr 1.
2. ***Anas penelops.*** Pibeand.
   September: 27de Sejrø 1.
3. ***Anas acuta.*** Spidsand.
   September: 27de Lyngvig 1.
4. ***Anas boscas.*** Stokand.
   November: 28de Hammeren 2 (♂, ♀).
5. ***Tadorna cornuta.*** Gravand.
   August: 5te Lyngvig 1 jun.
6. ***Fuligula marila.*** Bjergand.
   November: 2den Skagen 1.

MO. BOT. GARDEN
1910

1908.)

7. *Clangula glaucion.* Hvinand.

December: 21de Lodbjerg 1.

8. *Mergus serrator.* Toppet Skallesluger.

Oktober: 28de Hjelm 1 ♂ jun.

9. *Anser torqvatus.* Knortegaas.

Januar: 31te Lyngvig 1.

November: 29de Skagen 1.

10. *Coturnix communis.* Vagtel.

Oktober: 29de Schultz's Grund 1.

11. *Procellaria leucorrhoa.* Stor Stormsvale.

Oktober: 30te Anholt Knob. 1.

12. *Rallus aqvaticus.* Vandrixe.

April: 27de Skagen 1.

September: 30te Hirtshals 1.

Oktober: 14de Lyngvig 1. 28de Lyngvig 1. 29de Kjels Nor 1, Gjedser Rev 1.

December: 12te Rubjerg Knude 1.

13. *Fulica atra.* Blishøne.

September: 28de Læsø Trindel 1.

November: 4de Lyngvig 1.

14. *Vanellus cristatus.* Vibe.

Marts: 8de Lyngvig 1 (7 faldt)*). 9de Lodbjerg 2.

September: 27de Lyngvig 1.

15. *Charadrius sqvatarola.* Strandhjejle.

August: 23de Sejrø 1.

September: 18de Lyngvig 1. 29de Sejrø 1.

16. *Charadrius pluvialis.* Hjejle.

Marts: 8de Lyngvig 1.

August: 22de Lodbjerg 1.

September: 27de Lyngvig 1.

---

*) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Skovsneppe, Lærke og Stær opføres ogsaa efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet er indsendt, dog kun i ( ).

(1908.)

17. *Eudromias morinellus.* Pomeransfugl.

Maj: 20de Lyngvig 1.

18. *Ægialitis hiaticula.* Præstekrave.

Maj: 20de Lyngvig 1.

19. *Ægialitis cantiana.* Hvidbrystet Præstekrave.

April: 29de Hirtshals 1.

20. *Totanus ochropus.* Svaleklire.

April: 25de Sejrø 1.

21. *Tringa canutus.* Islandsk Ryle.

August: 27de Hanstholm 1 jun. 30te Sejrø 2 jun.

September: 2den Lyngvig 1 jun. 3dje Fornæs 1 jun.

22. *Tringa alpina.* Ryle.

Marts: 22de Vyl 1. 23de Vyl 1. 25de Sprogø 1. 28de Vyl 1.

September: 2den Lyngvig 1.

Oktober: 31te Lodbjerg 1.

December: 20de Sprogø 1.

23. *Calidris arenaria.* Selning.

November: 2den Skagen 1.

24. *Limnocryptes gallinula.* Enkelt Bekkasin.

September: 27de Lyngvig 1, Lodbjerg 1, Sejrø 1. 28de Horns Rev 1. 29de Lyngvig 1, Skagen 2.

Oktober: 18de Lyngvig 1. 30te Stevns 1.

November: 17de Vyl 1.

25. *Gallinago scolopacina.* Horsegjøg.

September: 30te Lyngvig 1.

Oktober: 29de Lodbjerg 1.

November: 17de Vyl 1.

26. *Scolopax rusticula.* Skovsneppe.

Oktober: 25de Middelgrund 1.

27. *Larus ridibundus.* Hættemaage.

September: 28de Lyngvig 1.

28. *Phalacrocorax carbo.* Skarv.

Januar: 7de Læsø Rende 1. 28de Skagen 1.

September: 19de Skagen 1.

(1908).

29. ***Falco tinnunculus.*** Taarnfalk.

Juli: 7de Sprogø 1 jun.

30. ***Columba palumbus.*** Ringdue.

Oktober: 31te Kjels Nor 3.

December: 23de Skagen 1.

31. ***Cypselus apus.*** Mursvale.

September: 2den Lyngvig 1.

32. ***Cuculus canorus.*** Gjøg.

Maj: 12te Bovbjerg 1.

33. ***Iynx torqvilla.*** Vendehals.

Maj: 6te Gjedser Rev 1. 7de Hanstholm 1. 8de Anholt 1. 9de Fornæs 1. 12te Schultz's Grund 1.

34. ***Corvus cornix.*** Krage.

Oktober: 16de Hjelm 1.

35. ***Hirundo rustica.*** Forstuesvale.

Maj: 6te Vyl 1. 10de Vyl 1.

36. ***Alauda arvensis.*** Lærke.

Januar: 9de Gjedser Rev 17. (28de Gjedser Rev 1.)

Februar: 11te Horns Rev 2, (Læsø Rende 1), Anholt Knob 1. Sprogø 1 (2 faldt). 12te Horns Rev 2. 13de Vyl 2. 14de Vyl 1, 25de (Sejrø 3), Sprogø 2, (Gjedser Rev 1).

Marts: 2den Sprogø 2, (Gjedser Rev 1). 4de Sprogø 1. 6te Sprogø 1, (Gjedser Rev 1). (8de Sejrø 4.) 9de Vyl 1, (Hjelm 1). 10de Vyl 1, (Vestborg 1). 24de Vyl 1.

April: 6te Vyl 1, Anholt Knob 1, Kjels Nor 1.

Maj: 8de Anholt 1.

September: 26de Horns Rev 2. 28de Horns Rev 1. 29de Skagen 4, (Hesselø 1).

Oktober: 2den Lyngvig 1. 3dje Lyngvig 1. (10de Hesselø 10.) 16de (Blaavands Huk 6), Vyl 5 (35 faldt), Horns Rev 6 (29de faldt), Lyngvig 1 (86 faldt). 17de Vyl 3 (13 faldt), Lyngvig 1, Østre Flak 1. 18de Vyl 3, Anholt 2, Hov 1, Hammeren 2. 22de Vyl 2 (20 faldt), Lyngvig 1, Hanstholm 1, Østre Flak 1. 23de Vyl 2, Lyngvig 1, Gjedser Rev 2 (7 faldt). 24de

(1908.)

Lodbjerg 1. 26de Anholt 1, (Hesselø 3). 27de Lyngvig 1 (5 faldt), Lodbjerg 1, Læsø Rende 1. 28de Vyl 1, Lyngvig 1 (15 faldt), Lodbjerg 6, Læsø Trindel 1, Østre Flak 3, Anholt Knob 2, (Hesselø 20), Schultz's Grund 7, (Sejrø 5, Vestborg 1), Refsnæs 1, Hov 1, Kjels Nor 5. 29de Horns Rev 1, Anholt Knob 1, Schultz's Grund 1, Sprogø 5, Kjels Nor 8, Gjedser Rev 1. 30te Østre Flak 1. 31te (Blaavands Huk 16), Vyl 2 (122 faldt), Horns Rev 3 (104 faldt), Lyngvig 1 (30 faldt), Lodbjerg 2, Sprogø 3, (Omø 1), Hov 1 (2 faldt), Kjels Nor 2, Dueodde Nordfyr 3, Gjedser Rev 1 (3 faldt).

November: 3dje Lodbjerg 1. 15de Hov 1. (29de Læsø Rende 1.)

December: (18de Læsø Rende 1.) 23de Skagen 1.

37. ***Sturnus vulgaris.*** Stær.

Februar: 11te Horns Rev 1. 12te Horns Rev 1. 27de Vyl 2.

Marts: 6te Vyl 1, Horns Rev 3. 8de Vyl 5, Lyngvig 1 (14 faldt). 9de Vyl 4, Horns Rev 4 (14 faldt). 10de Vyl 1, (Sejrø 6, Vestborg 1). 22de Vyl 1. 23de Vyl 1. 28de Vyl 1. 29de Horns Rev 7. 30te Gjedser 2 (5 faldt).

April: 4de Kobbergrund 2. 6te Vyl 1, Kjels Nor 1. 28de Lyngvig 1. (29de Sprogø 1.)

Oktober: 11te Vyl 2. 14de Vyl 1. 16de Vyl 1, Lyngvig 1 (6 faldt). 17de Vyl 4. 18de Lyngvig 1, Anholt 2, (Hjelm 1), Hammeren 3 (10 faldt). 22de Vyl 1. 23de Lyngvig 2. 26de (Blaavands Huk 3), Vyl 5, Læsø Trindel 1, Anholt 1. 27de Vyl 1, Lyngvig 1 (2 faldt), Anholt Knob 1, (Hjelm 1), Sprogø 1. 28de (Blaavands Huk 8), Vyl 1, Lyngvig 1 (19 faldt), Lodbjerg 2, (Hesselø 10), Hjelm 1 (8 faldt), (Sejrø 6). 29de (Blaavands Huk 9), Vyl 2, Horns Rev 4, Lyngvig 1 (14 faldt), Lodbjerg 1, Østre Flak 1, Schultz's Grund 4, (Hjelm 5, Sejrø 6), Sprogø 1, Omø 2, Kjels Nor 2. 31te Vyl 3, Horns Rev 2 (6 faldt), Lyngvig 1 (2 faldt).

November: 3dje Lyngvig 1. 17de Vyl 1.

38. ***Troglodytes parvulus.*** Gjerdesmutte.

September: 26de Horns Rev 1. 27de Gjedser 1. 28de Rubjerg Knude 1. 29de Østre Flak 1.

(1908.)

Oktober: 16de Gjedser Rev 1. 26de Læsø Rende 1. 28de Læsø Trindel 1, Schultz's Grund 1. 29de Læsø Trindel 1, Schultz's Grund 1, Kjels Nor 1, Gjedser Rev 1.

39. ***Accentor modularis.*** Jernspurv.

April: 17de Vyl 1.

40. ***Sylvia cinerea.*** Tornsanger.

Maj: 6te Vyl 1, Hov 1, Kjels Nor 4. 7de Sprogø 1, Omø 2, Kjels Nor 2. 8de Stevns 2. 20de Sprogø 1.

41. ***Sylvia curruca.*** Gjerdesanger.

Maj: 6te Kjels Nor 3, Gjedser Rev 1. 8de Stevns 1. 20de Sprogø 1.

42. ***Sylvia atricapilla.*** Munk.

Maj: 6te Kjels Nor 7 (3 ♂, 4 ♀). 7de Kjels Nor 1 ♀. 8de Stevns 1 ♂. 20de Vyl 1 ♂.

September: 28de Lodbjerg 1 ♀, Hanstholm 1. 29de Rubjerg Knude 1 ♀, Skagens Rev 1 ♀.

Oktober: 17de Østre Flak 1 ♀. 28de Vyl 1 ♂.

43. ***Sylvia hortensis.*** Havesanger.

Maj: 24de Vyl 1.

August: 22de Lodbjerg 1. 24de Skagen 2.

September: 2den Lyngvig 1. 22de Lodbjerg 1. 26de Horns Rev 1. 28de Hanstholm 3. 29de Rubjerg Knude 1, Skagen 1.

Oktober: 18de Hammeren 1.

44. ***Acrocephalus arundinaceus.*** Rørsanger.

Maj: 6te Kjels Nor 3.

45. ***Acrocephalus phragmitis.*** Sivsanger.

Maj: 6te Omø 1, Kjels Nor 10. 7de Kjels Nor 4. 9de Sprogø 2.

September: 22de Lodbjerg 1. 27de Gjedser 2.

46. ***Phyllopseustes trochilus.*** Løvsanger.

Maj: 6te Omø 1, Hov 1, Kjels Nor 12, Gjedser 1, Gjedser Rev 3. 7de Hanstholm 1, Vestborg 1 (3 faldt), Sprogø 9, Omø 15, Kjels Nor 9, Hammeren 1, Gjedser 1. 8de Stevns 8. 9de

(1908.)

Fornæs 1, Nakkehoved 1, Drogden 1, Sprogø 2. 10de Anholt Knob 1. 12te Schultz's Grund 3, Stevns 3. 17de Læsø Rende 2.

August: 22de Sprogø 1. 24de Skagen 2, Østre Flak 2. 25de Læsø Rende 2.

September: 21de Hammeren 1. 29de Skagen 1. 30te Hyllekrog 1.

47. ***Phyllopseustes rufus.*** Gransanger.

Maj: 6te Kjels Nor 1. 7de Omø 1. 9de Fornæs 1.

September: 29de Skagen 1, Læsø Rende 1. 30te Østre Flak 1.

Oktober: 17de Vyl 1. 25de Læsø Rende 1.

48. ***Phyllopseustes sibilatrix.*** Grøn Løvsanger.

Maj: 8de Anholt Knob 1.

49. ***Regulus cristatus.*** Fuglekonge.

September: 22de Læsø Trindel 1 ♀. 23de Østre Flak 1 ♀. 28de Horns Rev 1 ♂, Lodbjerg 1 ♂, Rubjerg Knude 1 ♂.

Oktober: 1ste Læsø Trindel 1 ♂. 13de Drogden 1 ♀. 14de Læsø Rende 2 (♂, ♀), Anholt Knob 1 ♀. 16de Lyngvig 1 ♂, Sprogø 1 ♂, Gjedser Rev 2 ♂. 17de Læsø Rende 1 ♀. 18de Lyngvig 1 ♀. 19de Hyllekrog 4 (1 ♂, 3 ♀). 22de Lodbjerg 1 ♂, Hanstholm 1 ♀, Romsø 1 ♀. 23de Vyl 1 ♀, Gjedser Rev 1 ♂ (14 faldt). 25de Læsø Rende 1 ♂. 26de Vyl 1 ♂, Lyngvig 1 ♂, Læsø Trindel 1 ♀ (5 faldt). 27de Anholt Knob 1 ♀. 28de Rubjerg Knude 1 ♀, Læsø Trindel 1 ♂ (5 faldt), Østre Flak 2 (♂, ♀), Hjelm 1 ♂ (12 faldt), Kjels Nor 5 (2 ♂, 3 ♀). 29de Østre Flak 2 ♀, Schultz's Grund 3 (2 ♂, 1 ♀), Sprogø 2 ♂, Omø 2 ♂, Kjels Nor 22 (12 ♂, 10 ♀), Gjedser 1 ♂. 30te Østre Flak 1 ♂, Anholt Knob 2 (♂, ♀), Gjedser 1 ♂. 31te Vyl 1 ♂, Gjedser Rev 3 (2 ♂, 1 ♀).

November: 3dje Lyngvig 1 ♀.

50. ***Anthus pratensis.*** Engpiber.

Maj: 5te Vyl 1.

September: 28de Horns Rev 2, Hanstholm 1.

Oktober: 14de Vyl 10. 16de Vyl 20, Horns Rev 4, Gjedser Rev 1. 17de Vyl 14. 18de Vyl 1. 28de Skagen 1. 31te Vyl 1.

(1908.)

51. ***Anthus obscurus.*** Skjærpiber.

April: 6te Lyngvig 1.

Oktober: 16de Vyl 1, Lyngvig 1. 18de Anholt 1.

52. ***Anthus arboreus.*** Skovpiber.

April: 25de Hjelm 1.

Maj: 8de Anholt 1.

53. ***Turdus iliacus.*** Vindrossel.

Marts: 28de Vyl 1. 30te Sprogø 1.

April: 6te Kjels Nor 3. 25de Hanstholm 1. 27de Skagen 3. 28de Lyngvig 1.

Maj: 5te Anholt 1 (34 Drosler faldt).

September: 29de Skagen 1. 30te Hyllekrog 1.

Oktober: 15de Lodbjerg 1. 16de Lyngvig 1. 22de Lodbjerg 1, Østre Flak 1. 25de Lyngvig 1. 26de Lyngvig 1 (52 faldt), Lodbjerg 1, Anholt 5 (53 faldt). 27de Vyl 3, Lyngvig 1 (70 faldt), Læsø Trindel 1, Sprogø 1. 28de Vyl 1, Lyngvig 1 (120 faldt), Lodbjerg 5, Rubjerg Knude 1, Skagen 1, Læsø Trindel 1 (2 faldt), Østre Flak 1, Schultz's Grund 3, Hjelm 1 (10 faldt), Kjels Nor 3. 29de Vyl 2, Horns Rev 2, Lyngvig 1 (60 faldt), Lodbjerg 2, Schultz's Grund 1, Omø 1, Kjels Nor 11. 30te Østre Flak 2, Anholt Knob 1, Sprogø 20, Omø 1, Gjedser 1. 31te Vyl 2, Horns Rev 3 (6 faldt), Lyngvig 1 (10 faldt), Kjels Nor 4, Gjedser Rev 1.

November: 1ste Lyngvig 1 (2 faldt). 3dje Vyl 4 (6 faldt), Horns Rev 8, Lyngvig 1, Lodbjerg 6, Skagen 7. 4de Vyl 1.

54. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

April: 6te Kjels Nor 4. 25de Lyngvig 1, Hanstholm 2, Schultz's Grund 1, Hjelm 2, Sprogø 1. 29de Sprogø 2. 30te Stevns 5.

Maj: 1ste Vyl 2. 5te Anholt 2 (34 Drosler faldt). 6te Sprogø 1, Gjedser 1, Gjedser Rev 1. 7de Sprogø 1, Omø 1, Møen 1. 8de Anholt 3 (56 faldt), Stevns 3. 9de Nakkehoved 2. 12te Schultz's Grund 4. 13de Schultz's Grund 1.

September: 26de Horns Rev 1, Lodbjerg 1. 27de Lyng-

(1908.)

vig 1. 28de Horns Rev 4, Læsø Trindel 1. 29de Lyngvig 1, Rubjerg Knude 3 (15 faldt), Skagen 3, Skagens Rev 1, Østre Flak 4, Anholt Knob 3. 30te Anholt Knob 1, Hyllekrog 2.

Oktober: 14de Læsø Trindel 1. 15de Lyngvig 1, Lodbjerg 1, Læsø Trindel 1, Østre Flak 1. 16de Vyl 1 (4 faldt). 18de Lyngvig 1 (9 faldt), Anholt 9 (62 faldt), Drogden 1, Hammeren 1. 21de Hammeren 2. 22de Vyl 1. 24de Læsø Trindel 1. 27de Vyl 1. 28de Vyl 1, Lodbjerg 1, Rubjerg Knude 1, Schultz's Grund 1, Kjels Nor 5. 29de Vyl 2, Horns Rev 1, Lodbjerg 3, Østre Flak 1, Schultz's Grund 1, Kjels Nor 1. 30te Lyngvig 1.

55. ***Turdus viscivorus.*** Misteldrossel.

Marts: 28de Vyl 1.

56. ***Turdus pilaris.*** Sjagger.

Maj: 1ste Vyl 1. 5te Anholt 2 (22 faldt). 6te Horns Rev 1, Sprogø 7. 7de Møen 1. 8de Anholt 2 (45 faldt), Stevns 1. 12te Schultz's Grund 6. 13de Schultz's Grund 2.

November: 28de Gjedser 1 (2 faldt).

December: 27de Schultz's Grund 5.

57. ***Turdus torqvatus.*** Ringdrossel.

April: 25de Lyngvig 1 ♂, Hanstholm 1 ♂. 28de Lyngvig 1 ♂.

58. ***Turdus merula.*** Solsort.

Marts: 9de Vyl 1 ♂ vet. 11te Sprogø 1 ♀. 28de Vyl 2 ♀. 29de Horns Rev 1 ♀.

April: 5te Læsø Trindel 1 ♀. 6te Lyngvig 1.

Maj: 13de Schultz's Grund 1 ♀.

Oktober: 26de Anholt 1 ♂ jun. 27de Lyngvig 1 ♂ jun. Læsø Rende 1 ♂ jun., Østre Flak 2 (♂ jun., ♀). 28de Lyngvig 1 ♂ jun. (4 faldt), Lodbjerg 1 ♂ jun., Skagen 1 ♂ vet., Schultz's Grund 1 ♀, Hjelm 1 ♀. 29de Vyl 1 ♀, Lodbjerg 1 ♂ vet., Schultz's Grund 2 (♂ jun., ♀), Kjels Nor 1 ♂ jun. 31te Horns Rev 1 ♂ jun., Lyngvig 1 ♀ (2 faldt), Sprogø 1 ♀.

November: 17de Vyl 1 ♂ jun.

59. ***Saxicola oenanthe.*** Stenpikker.

April: 25de Schultz's Grund 1 ♂, Sejrø 1 ♂.

(1908).

Maj: 5te Vyl 1 ♀, Anholt 1 ♂. 6te Horns Rev 2 ♂, Hanstholm 1 ♂, Kjels Nor 2 ♂, Gjedser Rev 2 (♂, ♀). 7de Hanstholm 2 (♂, ♀), Sejrø 1 ♂, Vestborg 1 ♀, Omø 2 ♂. 8de Stevns 2 ♀. 9de Fornæs 1 ♀.

August: 22de Lodbjerg 1 ♂.

September: 2den Østre Flak 1. 3dje Fornæs 2 (♂, ♀). 28de Lodbjerg 1, Rubjerg Knude 1. 29de Østre Flak 1 (Vingen 100 Millim.).

November: 14de Vyl 1 (Vingen 102).

60. ***Praticola rubetra.*** Bynkefugl.

Maj: 5te Anholt 2 ♂. 6te Hov 1 ♂, Kjels Nor 4 ♂, Gjedser Rev 3 (1 ♂, 2 ♀). 7de Sejrø 1 ♂, Sprogø 3 (2 ♂, 1 ♀), Møen 1 ♂. 8de Stevns 3 ♂. 9de Drogden 1 ♂.

61. ***Ruticilla phoenicura.*** Rødstjert.

Maj: 6te Horns Rev 1 ♀, Hanstholm 1 ♂, Omø 2 (♂, ♀), Vejrø 4 (2 ♂, 2 ♀), Hov 1 ♀, Kjels Nor 11 (10 ♂, 1 ♀), Gjedser 2 ♂, Gjedser Rev 3 (2 ♂, 1 ♀). 7de Sejrø 2 (♂, ♀), Vestborg 1 ♂ (2 faldt), Romsø 1 ♀, Sprogø 5 ♂, Omø 5 ♂, Kjels Nor 4 ♂, Gjedser 1 ♀. 8de Stevns 5 (3 ♂, 2 ♀). 9de Fornæs 1 ♂, Sprogø 2 ♂. 12te Stevns 3 (2 ♂, 1 ♀). 13de Schultz's Grund 2 ♂.

August: 24de Hanstholm 2 ♀, Skagen 3 (2 ♂, 1 ♀). 25de Læsø Rende 3 (2 ♂, 1 ♀). 27de Skagens Rev 1 ♀.

September: 3dje Østre Flak 1 ♂, Fornæs 1 ♀. 18de Hammeren 1 ♂. 23de Rubjerg Knude 1 ♂ (7 faldt). 25de Lyngvig 1 ♀. 26de Lyngvig 1 ♂. 27de Gjedser 1 ♂. 28de Horns Rev 1 ♀, Lodbjerg 2 (♂, ♀), Hanstholm 9 (3 ♂, 6 ♀), Rubjerg Knude 1 ♀, Læsø Trindel 1 ♀.

Oktober: 2den Østre Flak 1 ♀.

62. ***Erithacus rubecula.*** Rødkjælk.

April: 5te Læsø Trindel 1. 6te Kjels Nor 1. 25de Schultz's Grund 1, Hjelm 2. 29de Schultz's Grund 2.

Maj: 5te Anholt Knob 1. 6te Omø 2, Gjedser 1. 7de Kjels Nor 1. 12te Stevns 3.

September: 27de Gjedser 2. 28de Horns Rev 2, Lodbjerg

3, Hanstholm 5, Rubjerg Knude 1. 29de Rubjerg Knude 1, Skagen 2, Skagens Rev 1, Østre Flak 1. 30te Sprogø 1.

Oktober: 2den Læsø Rende 1, Østre Flak 1. 9de Anholt Knob 2. 14de Læsø Rende 2, Østre Flak 1, Anholt Knob 1. 16de Vyl 1, Gjedser Rev 3. 18de Anholt 1, Hammeren 1. 20de Lyngvig 1. 21de Lyngvig 1, Østre Flak 1. 22de Hanstholm 2. 23de Vyl 1, Gjedser Rev 1 (10 faldt). 25de Læsø Trindel 1, Læsø Rende 4, Gjedser Rev 1 (2 faldt). 26de Lyngvig 1, Læsø Trindel 1 (2 faldt), Læsø Rende 10, Østre Flak 3, Anholt 9. 27de Drogden 1, Sprogø 1. 28de Vyl 2, Rubjerg Knude 2, Læsø Trindel 1 (7 faldt), Læsø Rende 6, Østre Flak 5 (35 faldt), Anholt Knob 1, Schultz's Grund 19, Refsnæs 7, Kjels Nor 10. 29de Læsø Trindel 1, Anholt Knob 2, Schultz's Grund 7, Sprogø 1, Omø 3, Kjels Nor 16, Gjedser 1 (3 faldt), Gjedser Rev 1 (3 faldt). 30te Østre Flak 1, Anholt Knob 1, Sprogø 2. 31te Vyl 4, Sprogø 1, Hov 1, Kjels Nor 5, Gjedser Rev 1 (9 faldt).

63. ***Muscicapa atricapilla.*** Broget Fluesnapper.

Maj: 5te Anholt 1 ♂. 6te Omø 1 ♂, Hov 1 ♂, Kjels Nor 6 (3 ♂, 3 ♀), Gjedser 5 (3 ♂, 2 ♀), Gjedser Rev 2 (♂, ♀). 7de Hanstholm 2 (♂, ♀), Vestborg 1 ♀, Omø 4 (3 ♂, 1 ♀), Kjels Nor 2 ♂, Gjedser 2 ♀. 8de Anholt Knob 1 ♀, Anholt 1 ♂, Stevns 3 ♂. 9de Fornæs 1 ♂, Nakkehoved 1 ♂, Drogden 1 ♂, Sprogø 1 ♂. 12te Schultz's Grund 1 ♂, Drogden 1 ♀, Stevns 1 ♂. 13de Schultz's Grund 1 ♂. 20de Sprogø 1 ♂.

August: 24de Hanstholm 6, Skagen 2, Østre Flak 1.

September: 28de Lodbjerg 1, Hanstholm 1.

64. ***Fringilla coelebs.*** Bogfinke.

Marts: 28de Vyl 2 (♂, ♀). 29de Horns Rev 1 ♀.

Oktober: 15de Vyl 1 ♂. 16de Vyl 9 (5 ♂, 4 ♀), Horns Rev 4 (2 ♂, 2 ♀). 17de Vyl 3 (1 ♂, 2 ♀). 18de Vyl 2 (♂, ♀). 27de Vyl 1 ♀.

65. ***Fringilla montifringilla.*** Kvæker.

Maj: 7de Drogden 1 ♀. 8de Stevns 1 ♀.

(1908.)

September: 28de Lodbjerg 1 ♀, Hanstholm 3 (1 ♂, 2 ♀). 29de Rubjerg Knude 1 ♂, Skagen 3 (2 ♂, 1 ♀).

Oktober: 11te Vyl 1 ♂. 14de Vyl 1 ♂. 15de Lyngvig 1 ♂. 16de Vyl 1 ♀, Horns Rev 2 (♂, ♀), Sprogø 2 ♂. 17de Vyl 2 ♂. 18de Vyl 1 ♀, Anholt 1 ♀. 21de Lyngvig 1 ♀. 22de Vyl 3 (2 ♂, 1 ♀), Lyngvig 1 ♀, Hanstholm 8 (2 ♂, 6 ♀). 23de Vyl 1 ♀, Gjedser Rev 1 ♂. 26de Lyngvig 1 ♂, Anholt 3 (2 ♂, 1 ♀). 27de Vyl 2 ♂, Lyngvig 1 ♂. 28de Skagen 1 ♂, Læsø Rende 2 ♀, Østre Flak 1, Kjels Nor 1 ♀. 29de Østre Flak 1 ♀, Kjels Nor 3 (2 ♂, 1 ♀). 30te Lyngvig 1 ♂.

66. ***Coccothraustes vulgaris.*** Kjernebider.

April: 6te Kjels Nor 1.

Oktober: 23de Gjedser Rev 1.

67. ***Chrysomitris spinus.*** Sisken.

Oktober: 14de Vyl 1 ♂. 17de Vyl 2 ♀.

68. ***Cannabina linota.*** Irisk.

Oktober: 23de Gjedser Rev 1.

69. ***Cannabina flavirostris.*** Bjergirisk.

Oktober: 14de Østre Flak 1. 28de Læsø Rende 1. 30te Østre Flak 1, Anholt Knob 1.

70. ***Emberiza schoeniclus.*** Rørspurv.

Maj: 7de Gjedser 1 ♀.

September: 28de Hanstholm 1 ♂.

Oktober: 15de Vyl 1. 17de Vyl 2. 22de Vyl 1 ♂, Hanstholm 1. 23de Gjedser Rev 2 (♂, ♀). 26de Anholt 3. 27de Vyl 1 ♂. 28de Læsø Trindel 1, Østre Flak 1. 29de Schultz's Grund 1 ♂. 31te Vyl 1.

71. ***Emberiza hortulana.*** Hortulan.

Maj: 5te Anholt 2 (♂, ♀).

September: 26de Horns Rev 1.

72. ***Emberiza citrinella.*** Gulspurv.

Oktober: 29de Lodbjerg 1.

1908

73. *Emberiza nivalis.* Snespurv.

Oktober: 30te Anholt Knob 1 ♀.

November: 3dje Skagen 5 (1 ♂, 4 ♀). 4de Vyl 1 ♂.

Oversigt over de Nætter da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

7de Januar.

Læsø Rende. N. Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Skarv faldt. *Phalacrocorax carbo* 1)*).

9de Januar.

Gjedser Rev. Ø., Merssejlskuling, regndiset; mange Lærker om Fyret; 17 faldt.

Alauda arvensis 17.

24de Januar.

Lodbjerg. V. S. V., Bramsejlskuling, diset; en Stær ved Ruderne den 23de om Aftenen.

25de Januar.

Vyl. S. Ø., laber Kuling, Taage; en Stær ved Fyret om Natten og endnu ved Daggry.

28de Januar.

Skagen. S. V., Merssejlskuling, Regn; en Skarv fanget paa Fyrets Omgang. *Gjedser Rev.* V. S. V., Merssejlskuling, skyet; en Lærke faldt paa Dækket, ikke andre sete.

Phalacrocorax carbo. Skagen 1.

(*Alauda arvensis.* Gjedser Rev 1.)

31te Januar.

Lyngvig. V., Storm, overtrukket; en Knortegaas faldt.

Anser torqvatus 1.

---

*) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. S. 50).

(1908.)

1ste Februar.

Lodbjerg. N. N. Ø., trerebet Merssejlskuling, Sne; 4 Snespurve og nogle Lærker ved Fyret paa Efternatten. *Skagen.* N. Ø., frisk Kuling, klart; en Snespurv ved Fyret.

4de Februar.

Bovbjerg. En Stær ved Fyret.

11te Februar.

Vyl. V. S. V., Bramsejlskuling, graat; en Del Stære ved Skibet mod Morgen; de fløj Ø., da det blev Dag. *Horns Rev.* V. S. V., overtrukket; omtrent 20 Lærker og Stære ved Fyret; 2 Lærker og en Stær faldt. *Læsø Rende.* V., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Lærker ved Fyret; 1 faldt. *Anholt Knob.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Lærker ved Fyret; 1 faldt. *Sprogø.* V. S. V., laber Bramsejlskuling, diset; 2 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Horns Rev 2. (Læsø Rende 1.) Anholt Knob 1. Sprogø 1 (2 faldt).

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1.

12te Februar.

Horns Rev. V. N. V., overtrukket, omtrent 50 Lærker og Stære ved Fyret; 2 Lærker, 1 Stær faldt.

Alauda arvensis 2.

Sturnus vulgaris 1.

13de Februar.

Vyl. V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Del Lærker om Fyret; 2 faldt; Viber hørtes.

Alauda arvensis 2.

14de Februar.

Vyl. S. S. Ø., laber Kuling, graat; en Del Lærker og Stære om Fyret; 1 Lærke faldt. *Horns Rev.* S., graat; omtrent 20 Lærker og Stære ved Fyret. *Læsø Rende.* V., laber Kuling, Taage; mange Lærker ved Fyret. *Hjelm.* V. S. V.; en Stær ved Ruderne. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, diset; enkelte Lærker ved Fyret.

Alauda arvensis. Vyl 1.

(1908.)

15de Februar.

Gjedser Rev. S. V., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Lærker ved Fyret.

21de Februar.

Vyl. S. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Lærker om Fyret; en Stær ved Ruderne.

23de Februar.

Lodbjerg. S. S. V., torebet Merssejlskuling, Dis; en Stær ved Fyret ved Midnat. *Sprogø.* Fugle ved Fyret.

25de Februar.

Sejrø. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Lærker om Fyret; 3 faldt. *Sprogø.* S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Lærker om Fyret; 2 faldt. *Gjedser Rev.* Ø., laber Kuling, meget mørkt; nogle faa Lærker om Fyret; 1 faldt paa Dækket.

Alauda arvensis. (Sejrø 3.) Sprogø 2. (Gjedser Rev 1.)

27de Februar.

Vyl. S. S. V., Merssejlskuling, Regn; en Del Stære om Fyret; 2 faldt. *Bovbjerg.* S. S. V., Regn- og Snebyger; mange Stære ved Ruderne. *Lodbjerg.* S. V., torebet Merssejlskuling, Regn og Dis; flere Stære ved Fyret paa Efternatten.

Sturnus vulgaris. Vyl 2.

28de Februar.

Lodbjerg. V. S. V., enrebet Merssejlskuling, Snebyger; nogle Stære ved Ruderne paa Efternatten.

2den Marts.

Lyngvig. N. Ø., Bramsejlskuling, Sne; en Del Hjejler om Fyret. *Sprogø.* S., Merssejlskuling, Regn og Sne; enkelte Lærker om Fyret; 2 faldt. *Gjedser Rev.* S. V., Bramsejlskuling, Sne; omtrent 50 Lærker ved Fyret; 1 faldt paa Dækket.

Alauda arvensis. Sprogø 2. (Gjedser Rev 1.)

4de Marts.

Horns Rev. Ø. S. Ø., Snebyger; omtr. 10 Viber ved Fyret. *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 1 Lærke faldt.

Alauda arvensis. Sprogø 1.

(1908.)

5te Marts.

Lodbjerg. Ø. S. Ø., laber Kuling, Dis; en Stær ved Ruderne ved Morgen.

6te Marts.

Vyl. N. Ø., laber Kuling, skyet; Viber hørtes; en Stær faldt. *Horns Rev.* S. Ø., overtrukket; omtrent 50 Stære ved Fyret; 3 faldt. *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Lærke faldt. *Gjedser Rev.* V. S. V., Bramsejlskuling, Snevejr; omtr. 25 Lærker ved Fyret; 1 faldt.

Alauda arvensis. Sprogø 1. (Gjedser Rev 1.)

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Horns Rev 3.

7de Marts.

Vyl. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; en Del Stære ved Skibet om Natten. *Sprogø.* N. V., laber Bramsejlskuling, Taage, Dis; en Lærke faldt og blev ædt af en Kat.

8de Marts.

Vyl. V. S. V., Merssejlskuling, Regn; en Del Smaafugle og Viber ved Fyret; 5 Stære faldt. *Lyngvig.* S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 7 Viber, 1 Hjejle, 14 Stære faldt. *Lodbjerg.* S. V., Merssejlskuling, Dis; nogle Stære ved Ruderne ved Morgen. *Sejrø.* S. S. V., torebet Merssejlskuling, diset, overtrukket, Regn; en Del Lærker om Fyret; 4 faldt.

Vanellus cristatus. Lyngvig 1; 7 faldt.

Charadrius pluvialis. Lyngvig 1.

(*Alauda arvensis.* Sejrø 4.)

Sturnus vulgaris. Vyl 5. Lyngvig 1; 14 faldt.

9de Marts.

Vyl. S. S. V., Merssejlskuling, Regn; mange Fugle ved Fyret; 6 faldt. *Horns Rev.* S. S. V., Regn; omtr. 50 Stære ved Fyret; 14 faldt. *Bovbjerg.* S. til Ø., Regntykning; Stære og Viber i Mængde om Fyret. *Lodbjerg.* S. S. Ø., trerebet Merssejlskuling, Regn og Dis; nogle Stære og 2 Viber ved Fyret paa Efternatten; 2 Viber faldt. *Anholt Knob.* S. S. Ø., torebet Merssejlskuling,

(1908.)

overtrukket, Regn; Smaafugle ved Fyret. *Hjelm.* S.; en Vibe og 4 Lærker ved Fyret; 1 Lærke faldt.

Vanellus cristatus. Lodbjerg 2.

Alauda arvensis. Vyl 1. (Hjelm 1.)

Sturnus vulgaris. Vyl 4. Horns Rev 4; 14 faldt.

Turdus merula. Vyl 1.

10de Marts.

Vyl. S. S. V., Bramsejlskuling, skyet; enkelte Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Lodbjerg.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; nogle Lærker og Stære ved Fyret paa Efternatten. *Anholt Knob.* Stille, overtrukket, Regn; en Del Lærker ved Fyret. *Hjelm.* V.; flere Stære ved Ruderne. *Sejrø.* S. V., laber Bramsejlskuling, diset, overtrukket, Sne; en Del Stære om Fyret; 6 faldt. *Vestborg.* S., Regndis; mange Stære paa Ruderne; en Lærke og en Stær faldt. *Hammeren.* S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Stære paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 1. (Vestborg 1.)

Sturnus vulgaris. Vyl 1. (Sejrø 6. Vestborg 1.)

11te Marts.

Sprogø. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Solsort faldt.

Turdus merula 1.

17de Marts.

Anholt Knob. S. Ø., Merssejlskuling, skyet, overtrukket; en Mængde Smaafugle om Skibet.

20de Marts.

Sprogø. Stære ved Ruderne.

21de Marts.

Vyl. S. S. Ø., laber Kuling, Taage; en Mængde Stære og Viber sad i Rigningen ved Daggry. *Horns Rev.* S. S. Ø., graat; omtr. 20 Stære ved Fyret. *Hjelm.* S. Ø., mange Stære ved Ruderne.

22de Marts.

Vyl. Ø., Bramsejlskuling, Regn; mange forskjellige Fugle ved Fyret; en Ryle og en Stær faldt.

Tringa alpina 1.

Sturnus vulgaris 1.

(1908.)

23de Marts.

Vyl. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; mange Stære, Krager og Viber om Fyret; en Ryle og en Stær faldt.

Tringa alpina 1.

Sturnus vulgaris 1.

24de Marts.

Vyl. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; mange Smaafugle om Skibet; en Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

25de Marts.

Sprogø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset; en Ryle faldt.

Tringa alpina 1.

28de Marts.

Vyl. S., Bramsejlskuling, skyet; mange Fugle om Fyret; 8 faldt.

Tringa alpina 1.

Sturnus vulgaris 1.

Turdus iliacus 1.

Turdus viscivorus 1.

Turdus merula 2.

Fringilla coelebs 2.

29de Marts.

Horns Rev. S. V., Taage; omtrent 200 Fugle ved Fyret; 9 faldt paa Dækket, omtr. 20 i Vandet. *Lodbjerg.* S., Bramsejlskuling, Taage; flere Stære og en Lærke ved Fyret. *Anholt Knob.* Sydlig laber Bramsejlskuling, diset; en Del Smaafugle ved Fyret.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 7.

Turdus merula. Horns Rev 1.

Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

30te Marts.

Lodbjerg. S. S. V., torebet Merssejlskuling, Regn og Dis; en Stær ved Ruderne efter Midnat. *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, diset; en Vindrossel faldt. *Gjedser.* S., overtrukket, diset; 5 Stære faldt.

(1908.)

Sturnus vulgaris. Gjedser 2; 5 faldt.

Turdus iliacus. Sprogø 1.

2den April.

Lodbjerg. S., Merssejlskuling, Regn og Dis; en Solsort, en Rødkjælk og nogle Stære ved Fyret før Midnat.

3dje April.

Lodbjerg. S. S. V., torebet Merssejlskuling, Regn og Dis; Solsort, Rødkjælk og nogle Stære ved Fyret efter Midnat. *Hanstholm.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; Vindrosler, Sjaggere, Spover, Viber, Hjejler og enkelte Solsorter om Fyret fra Kl. 11 til 5. *Vestborg.* S., flov Kuling, Dis; en Drossel og en Fuglekonge faldt (ikke indsendte).

4de April.

Lodbjerg. S., Merssejlskuling, Dis; nogle Stære og en Drossel ved Fyret. *Hanstholm.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Stære, Vindrosler, Sjaggere og Solsorter om Fyret fra Kl. 10 Aften til Kl. 5 Morgen. *Kobbergrund.* S. Ø., Taage; 2 Stære faldt. *Hesselø.* S. V., Merssejlskuling, overtrukket; 6 Drosler faldt (ikke indsendte). *Hjelm.* S.; en Del Stære ved Ruderne.

Sturnus vulgaris. Kobbergrund 2.

5te April.

Lodbjerg. Ø., laber Kuling, overtrukket, Dis; nogle Smaafugle ved Fyret efter Midnat. *Hanstholm.* Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Stære, Solsorter, Vindrosler, 2 Rødkjælke og enkelte Viber om Fyret fra Midnat til Daggry; Ænder og Gjæs hørtes. *Læsø Trindel.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 2 Fugle faldt. *Sprogø.* S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Rødkjælk faldt (ikke indsendt).

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1.

Turdus merula. Læsø Trindel. 1.

6te April.

Vyl. Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, graat; enkelte Smaafugle om Fyret; 2 faldt. *Lyngvig.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket; nogle

(1908.)

Stære og Solsorter ved Fyret efter Midnat. *Hanstholm.* N. Ø., Bramsejlskuling, skyet; 2 Solsorter ved Ruderne Kl. 3. ***Anholt Knob.*** S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle ved Fyret; en Lærke faldt. ***Sejrø.*** Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; 10 Stære paa Ruderne. ***Kjels Nor.*** Ø., Merssejlskuling, Regn, Dis; 11 Fugle faldt.

Alauda arvensis. Vyl 1. Anholt Knob 1. Kjels Nor 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Kjels Nor 1.

Anthus obscurus. Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Kjels Nor 3.

Turdus musicus. Kjels Nor 4.

Turdus merula. Lyngvig 1.

Erithacus rubecula. Kjels Nor 1.

Coccothraustes vulgaris. Kjels Nor 1.

9de April.

Lodbjerg. N. V., Bramsejlskuling, Taage; nogle Stære og Solsorter ved Fyret efter Midnat.

17de April.

Vyl. N., laber Kuling, letskyet; en Jernspurv fandtes død paa Dækket. ***Læsø Trindel.*** Ø., Merssejlskuling, Regn; nogle Fugle om Fyret.

Accentor modularis. Vyl 1.

22de April.

Læsø Trindel. S. Ø., Merssejlskuling, Sne; nogle Fugle om Fyret.

23de April.

Skagens Rev. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Snebyger; en sort And faldt (ikke indsendt).

24de April.

Læsø Trindel. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; nogle Fugle om Fyret.

25de April.

Lyngvig. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Fugle faldt.

Hanstholm. S., laber Bramsejlskuling, Regn; nogle Drosler og

Hjejler om Fyret fra Kl. 11 til 3; 4 Fugle faldt. ***Schultz's Grund.*** 3 Fugle faldt. ***Hjelm.*** V., Bramsejlskuling; en Del Fugle ved Ruderne; 5 faldt. ***Sejrø.*** V., enrebet Merssejlskuling, diset, overtrukket, Regnbyger; 2 Fugle faldt. ***Sprogø.*** N. V., Bramsejlskuling, Regn; en Sangdrossel faldt. ***Vejrø.*** S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; en Rødkjælk ved Ruden.

Totanus ochropus. Sejrø 1.

Anthus arboreus. Hjelm 1.

Turdus iliacus. Hanstholm 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1. Hanstholm 2. Schultz's Grund 1. Hjelm 2. Sprogø 1.

Turdus torqvatus. Lyngvig 1. Hanstholm 1.

Saxicola oenanthe. Schultz's Grund 1. Sejrø 1.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 1. Hjelm 2.

27de April.

Skagen. S. S. V., frisk Kuling, overtrukket; en Del Smaafugle, især Rødkjælke og Stenpikkere, om Fyret; en Vandrixe og 3 Vindrosler faldt. ***Læsø Rende.*** S. V., laber Kuling, skyet; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt (ikke indsendt).

Rallus aqvaticus. Skagen 1.

Turdus iliacus. Skagen 3.

28de April.

Lyngvig. Ø. N. Ø., laber Kuling, klart; 3 Fugle faldt.

Sturnus vulgaris 1.

Turdus iliacus 1.

Turdus torqvatus 1.

29de April.

Lodbjerg. N. N. Ø., laber Kuling, skyet; nogle Stære og Rødkjælke ved Fyret efter Midnat. ***Hirtshals.*** N. Ø., skyet; en Hvidbrystet Præstekrave faldt. ***Schultz's Grund.*** 2 Rødkjælke faldt. ***Sprogø.*** N., Merssejlskuling, overtrukket; 1 Stær (ikke indsendt) og 2 Sangdrosler faldt. ***Hammeren.*** N. N. Ø., torebet Merssejlskuling, Regn; en Del Stære paa Ruderne.

Ægialitis cantiana. Hirtshals 1.

(1908.)

(*Sturnus vulgaris.* Sprogø 1.)

Turdus musicus. Sprogø 2.

Erithacus rubecula. Schultz's Grund 2.

30te April.

Stevns. N. N. V., Merssejlskuling, overtrukket, Regnbyger; 5 Sangdrosler faldt.

Turdus musicus 5.

1ste Maj.

Vyl. V. S. V., laber Kuling, Taage; en Del Smaafugle ved Fyret; 3 Drosler faldt. ***Lodbjerg.*** V., laber Kuling, Taage; en lille Fugl ved Fyret efter Midnat.

Turdus musicus. Vyl 2.

Turdus pilaris. Vyl 1.

5te Maj.

Vyl. S. S. V., laber Kuling, Taage; en Del Smaafugle ved Fyret og en Høg paa Jagt efter dem; 2 Fugle faldt. ***Lodbjerg.*** S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Rødkjælke og andre Smaafugle ved Fyret. ***Hanstholm.*** Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Regnbyger; en Del Ringdrosler, Sjaggere, Solsorter og en Mængde mindre Fugle om Fyret fra Kl. 11 til $3^1/_2$. ***Anholt Knob.*** S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn; nogle Smaafugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt. ***Anholt.*** S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; 62 Fugle faldt. ***Hammeren.*** S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket en lille Fugl paa Ruderne.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus iliacus Anholt 1; 34 Drosler faldt.

Turdus musicus. Anholt 2.

Turdus pilaris. Anholt 2; 22 faldt.

Saxicola oenanthe. Vyl 1. Anholt 1.

Praticola rubetra. Anholt 2.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 1.

Muscicapa atricapilla. Anholt 1.

Emberiza hortulana. Anholt 2.

(1908.)

6te Maj.

Vyl. S. S. Ø., laber Kuling, Taage; 2 Fugle fandtes døde paa Dækket. *Horns Rev.* S., overtrukket, Regn; omtrent 80 Fugle ved Fyret; 4 faldt. *Hanstholm.* S. Ø., laber Kuling, Regn; en Del Sangdrosler og Vindrosler og enkelte Sjaggere om Fyret fra Kl. 10 til 3; 2 Smaafugle faldt. *Hjelm.* S. S. Ø., mange Fugle om Fyret; 6 faldt (ikke indsendte). *Sejrø.* S. Ø., enrebet Merssejlskuling Regntykning; en Del Drosler og andre Smaafugle ved Ruderne; 18 Drosler faldt (ikke indsendte). *Vestborg.* S. Ø., Regndis; 3 Drosler faldt (ikke indsendte). *Sprogø.* S., Bramsejlskuling, Taage, Regn; 8 Drosler faldt. *Omø.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; flere Vindrosler og Sjaggere og en Mængde andre Smaafugle ved Fyret; 7 faldt. *Vejrø.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket, let diset; en Del Smaafugle paa Ruderne; 4 faldt. *Hov.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; i Løbet af Natten var der store Sværme af Smaafugle om Fyret; 5 faldt. *Kjels Nor.* Vind omkring S., laber Kuling, diset; 63 Fugle faldt. *Gjedser.* S., Tykning; 10 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, Taage; flere hundrede Fugle ved Fyret, blandt dem en Hornugle; 16 Fugle faldt.

Iynx torqvilla. Gjedser Rev 1.

Hirundo rustica. Vyl 1.

Sylvia cinerea. Vyl 1. Hov 1. Kjels Nor 4.

Sylvia curruca. Kjels Nor 3. Gjedser Rev 1.

Sylvia atricapilla. Kjels Nor 7.

Acrocephalus arundinaceus. Kjels Nor 3.

Acrocephalus phragmitis. Omø 1. Kjels Nor 10.

Phyllopseustes trochilus. Omø 1. Hov 1. Kjels Nor 12. Gjedser 1. Gjedser Rev 3.

Phyllopseustes rufus. Kjels Nor 1.

Turdus musicus. Sprogø 1. Gjedser Rev 1.

Turdus pilaris. Horns Rev 1. Sprogø 7.

Saxicola oenanthe. Horns Rev 2. Hanstholm 1. Kjels Nor 2. Gjedser Rev 2.

(1908.)

Praticola rubetra. Hov 1. Kjels Nor 4. Gjedser Rev 3.

Ruticilla phoenicura. Horns Rev 1. Hanstholm 1. Omø 2. Vejrø 4. Hov 1. Kjels Nor 11. Gjedser 2. Gjedser Rev 3.

Erithacus rubecula. Omø 2. Gjedser 1.

Muscicapa atricapilla. Omø 1. Hov 1. Kjels Nor 6. Gjedser 5. Gjedser Rev 2.

7de Maj.

Lodbjerg. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage, Dis; forskjellige Smaafugle ved Fyret. ***Hanstholm.*** S. Ø., Bramsejlskuling, Regn, henad Morgen Taage; Drosler og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 10 til 3; 6 faldt. ***Anholt.*** S. Ø., torebet Merssejlskuling, Regn; mange Sjaggere og andre Drosler ved Ruderne. ***Hesselø.*** S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 2 Vindrosler og 2 Sjaggere faldne (ikke indsendte). ***Sejrø.*** S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset, Regn; en Del Smaafugle paa Ruderne; 4 faldt. ***Vestborg.*** S. Ø., Regntykning; mange Smaafugle paa Ruderne; 7 faldt. ***Drogden.*** Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret; en Kvæker faldt. ***Romsø.*** S. Ø., stiv Kuling, diset; en Rødstjert faldt. ***Sprogø.*** S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage, Regn; 19 Fugle faldt. ***Omø.*** S. Ø. til Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; mange Smaafugle om Fyret; 30 fandtes døde, nogle af dem maaske fra foregaaende Nat. ***Kjels Nor.*** S., om ad Ø., Bramsejlskuling, Regn og Dis; 23 Fugle faldt. ***Hammeren.*** S. Ø., Bramsejlskuling, diset; en Løvsanger faldt. ***Møen.*** S. og S. V., Bramsejlskuling, tildels Taage; Smaafugle om Fyret; 3 fandtes døde. ***Gjedser.*** S. V., Tykning; 5 Fugle faldt. ***Gjedser Rev.*** S. Ø., laber Kuling, Taage; enkelte Smaafugle ved Fyret.

Iynx torquilla. Hanstholm 1.

Sylvia cinerea. Sprogø 1. Omø 2. Kjels Nor 2.

Sylvia atricapilla. Kjels Nor 1.

Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 4.

Phyllopseustes trochilus. Hanstholm 1. Vestborg 1; 3 faldt. Sprogø 9. Omø 15. Kjels Nor 9. Hammeren 1. Gjedser 1.

Phyllopseustes rufus. Omø 1.

(1908.)

Turdus musicus. Sprogø 1. Omø 1. Møen 1.

Turdus pilaris. Møen 1.

Saxicola oenanthe. Hanstholm 2. Sejrø 1. Vestborg 1. Omø 2.

Praticola rubetra. Sejrø 1. Sprogø 3. Møen 1.

Ruticilla phoenicura. Sejrø 2. Vestborg 1; 2 faldt. Romsø 1. Sprogø 5. Omø 5. Kjels Nor 4. Gjedser 1.

Erithacus rubecula. Kjels Nor 1.

Muscicapa atricapilla. Hanstholm 2. Vestborg 1. Omø 4. Kjels Nor 2. Gjedser 2.

Fringilla montifringilla. Drogden 1.

Emberiza schoeniclus. Gjedser 1.

8de Maj.

Anholt Knob. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; nogle Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. ***Anholt.*** V., rebet Merssejlskuling, diset; 105 Fugle faldt. ***Stevns.*** V., Bramsejlskuling, overtrukket; 30 Fugle faldt. ***Hammeren.*** S. V., Bramsejlskuling. Regn og Taage; en Del Smaafugle paa Ruderne.

Iynx torqvilla. Anholt 1.

Alauda arvensis. Anholt 1.

Sylvia cinerea. Stevns 2.

Sylvia curruca. Stevns 1.

Sylvia atricapilla. Stevns 1.

Phyllopseustes trochilus. Stevns 8.

Phyllopseustes sibilatrix. Anholt Knob 1.

Anthus arboreus. Anholt 1.

Turdus musicus. Anholt 3; 56 faldt. Stevns 3.

Turdus pilaris. Anholt 2; 45 faldt. Stevns 1.

Saxicola oenanthe. Stevns 2.

Praticola rubetra. Stevns 3.

Ruticilla phoenicura. Stevns 5.

Muscicapa atricapilla. Anholt Knob 1. Anholt 1. Stevns 3.

Fringilla montifringilla. Stevns 1.

9de Maj.

Anholt Knob. N., laber Kuling, Taage, Regn; en Mængde

(1908.)

Smaafugle ved Fyret, ingen faldne. ***Fornæs.*** Stille, fin Regn; utallige Smaafugle kredsede om Fyret hele Natten; kun 6 faldt. ***Nakkehoved.*** V., laber Kuling, Taage; Tusinder af Smaafugle omsværmede Fyret; Fyrmesteren havde aldrig før set saa mange; kun 4 faldt. ***Drogden.*** Vestlig laber Kuling, Taage; mange Fugle om Fyret; 3 faldt. ***Sprogø.*** V., Bramsejlskuling, Taage, Regn og Dis; 7 Smaafugle faldt. ***Omø.*** V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; flere Smaafugle om Fyret.

Iynx torqvilla. Fornæs 1.

Acrocephalus phragmitis. Sprogø 2.

Phyllopseustes trochilus. Fornæs 1. Nakkehoved 1. Drogden 1. Sprogø 2.

Phyllopseustes rufus. Fornæs 1.

Turdus musicus. Nakkehoved 2.

Saxicola oenanthe. Fornæs 1.

Praticola rubetra. Drogden 1.

Ruticilla phoenicura. Fornæs 1. Sprogø 2.

Muscicapa atricapilla. Fornæs 1. Nakkehoved 1. Drogden 1. Sprogø 1.

10de Maj.

Vyl. S., laber Kuling, Taage; en Forstuesvale faldt. ***Anholt Knob.*** N. V., Merssejlskuling, diset, overtrukket; en Del Smaafugle ved Fyret; en Løvsanger faldt. ***Vestborg.*** S. Ø., Taage; to Smaafugle faldt (ikke indsendte).

Hirundo rustica. Vyl 1.

Phyllopseustes trochilus. Anholt Knob 1.

11te Maj.

Rubjerg Knude. V. S. V., laber Kuling, Taage; fra Midnat flagrede en Mængde Fugle om Fyret; 5 Sjaggere faldt (ikke indsendte). ***Hammeren.*** S. V., Bramsejlskuling, diset; en Rødstjert paa Ruderne.

12te Maj.

Bovbjerg. S. V., flov Kuling, Taage; en Gjøg faldt. ***Schultz's Grund.*** 15 Fugle faldt. ***Drogden.*** Stille, diset; en Broget Flue-

(1908.)

snapper faldt. *Stevns.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 10 Smaafugle faldt.

Cuculus canorus. Bovbjerg 1.

Iynx torqvilla. Schultz's Grund 1.

Phyllopseustes trochilus. Schultz's Grund 3. Stevns 3.

Turdus musicus. Schultz's Grund 4.

Turdus pilaris. Schultz's Grund 6.

Ruticilla phoenicura. Stevns 3.

Erithacus rubecula. Stevns 3.

Muscicapa atricapilla. Schultz's Grund 1. Drogden 1. Stevns 1.

13de Maj.

Schultz's Grund. S. V., Regntykning; 7 Fugle faldt.

Turdus musicus 1.

Turdus pilaris 2.

Turdus merula 1.

Ruticilla phoenicura 2.

Muscicapa atricapilla 1.

14de Maj.

Hammeren. V. S. V., enrebet Merssejlskuling, overtrukket; en lille Fugl ved Ruderne.

17de Maj.

Læsø Rende. V. N. V., laber Kuling, skyet; 2 Løvsangere faldt.

Phyllopseustes trochilus. 2.

20de Maj.

Vyl. V., laber Bramsejlskuling, Regn; flere Smaafugle og nogle Strandfugle ved Fyret; en Munk faldt. *Lyngvig.* Stille, Regn; en Pomeransfugl og en Præstekrave faldt. *Sejrø.* V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; store Flokke Smaafugle ved Ruderne. *Sprogø.* V. N. V., laber Kuling, Regn; 4 Fugle faldt.

Eudromias morinellus. Lyngvig 1.

Ægialitis hiaticula. Lyngvig 1.

Sylvia cinerea. Sprogø 1.

Sylvia curruca. Sprogø 2.

Sylvia atricapilla. Vyl 1.

(1908.)

Muscicapa atricapilla. Sprogø 1.

22de Maj.

Hammeren. N., laber Bramsejlskuling, Torden, Regn; mange Smaafugle om Fyret; en Nattergal paa Ruderne.

23de Maj.

Omø. N. N. V., laber Bramsejlskuling, Regn og Dis; enkelte Smaafugle om Fyret.

24de Maj.

Vyl. N., Bramsejlskuling, Regn; en Havesanger fandtes død paa Dækket.

Sylvia hortensis 1.

7de Juli.

Sprogø. V. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Taarnfalk faldt.

Falco tinnunculus 1.

5te August.

Lyngvig. S. S. V., laber Kuling, overtrukket; en Gravand faldt.

Tadorna cornuta 1.

20de August.

Lodbjerg. S. S. V., laber Kuling, Dis; et Par Smaafugle ved Fyret paa Efternatten.

22de August.

Lodbjerg. S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage, Regn; flere Smaafugle om Fyret; 3 Fugle faldt. *Sprogø.* V., laber Kuling, diset; Fugle om Fyret; en Løvsanger faldt.

Charadrius pluvialis. Lodbjerg 1.

Sylvia hortensis. Lodbjerg 1.

Phyllopseustes trochilus. Sprogø 1.

Saxicola oenanthe. Lodbjerg 1.

23de August.

Rubjerg Knude. V., rebet Merssejlskuling, skyet; en Del smaa Fugle ved Fyret efter Midnat; 3 faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* V., Merssejlskuling, Regn; nogle Smaafugle om Fyret.

(1908.)

Sejrø. V., trerebet Merssejlskuling, diset; en Strandhjejle fanget ved Fyret.

Charadrius sqvatarola. Sejrø 1.

24de August.

Lodbjerg. V., Merssejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle ved Fyret efter Midnat. ***Hanstholm.*** V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle ved Ruderne fra Kl. 11 til 12½; 8 faldt. ***Skagen.*** V. N. V., frisk Kuling, overtrukket; 9 Fugle faldt. ***Læsø Trindel.*** V., Merssejlskuling, skyet; nogle Smaafugle om Fyret. ***Østre Flak.*** V., Bramsejlskuling, Regnbyger; enkelte mindre Fugle ved Fyret; 3 faldt.

Sylvia hortensis. Skagen 2.

Phyllopseustes trochilus. Skagen 2. Østre Flak 2.

Ruticilla phoenicura. Hanstholm 2. Skagen 3.

Muscicapa atricapilla. Hanstholm 6. Skagen 2. Østre Flak 1.

25de August.

Læsø Rende. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 5 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus 2.

Ruticilla phoenicura 3.

27de August.

Hanstholm. S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Fugle om Fyret fra Kl. 12 til 3; en Islandsk Ryle faldt. ***Skagens Rev.*** V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regnbyger; enkelte Fugle ved Fyret; en Rødstjert faldt.

Tringa canutus. Hanstholm 1.

Ruticilla phoenicura. Skagens Rev 1.

30te August.

Sejrø. V. S. V., torebet Merssejlskuling, Regndis; 2 Islandske Ryler fangedes paa Omgangen.

Tringa canutus 2.

31te August.

Skagen. V. S. V., frisk Kuling, Regnbyger; en Rødstjert faldt (ikke indsendt).

(1908.)

2den September.

Lyngvig. N. N. Ø., laber Kuling, overtrukket; 4 Fugle faldt. *Østre Flak.* S., skyet; en Stenpikker faldt.

Tringa canutus. Lyngvig 1.

Tringa alpina. Lyngvig 1.

Cypselus apus. Lyngvig 1.

Sylvia hortensis. Lyngvig 1.

Saxicola oenanthe. Østre Flak 1.

3dje September.

Østre Flak. V., Regnbyger; en Rødstjert faldt. Fornæs V., Bramsejlskuling, Regn; flere hundrede Smaafugle kredsede om Fyret; 4 Fugle faldt.

Tringa canutus. Fornæs 1.

Saxicola oenanthe. Fornæs 2.

Ruticilla phoenicura. Østre Flak 1. Fornæs 1.

8de September.

Skagen. V. til S., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle ved Fyret. *Læsø Trindel.* Sydlig laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; forskjellige Fugle om Fyret.

18de September.

Lyngvig. S. S. V., laber Kuling, Taage, en Strandhjejle faldt. *Lodbjerg.* S. S. Ø., laber Kuling, Taage; 2 Smaafugle ved Fyret. *Hammeren.* Ø., Merssejlskuling, skyet; en Rødstjert faldt.

Charadrius sqvatarola. Lyngvig 1.

Ruticilla phoenicura. Hammeren 1.

19de September.

Skagen. En Skarv faldt. *Sprogø.* Smaafugle ved Ruderne.

Phalacrocorax carbo. Skagen 1.

21de September.

Hammeren. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Rødsjert paa Ruderne; en Løvsanger faldt.

Phyllopseustes trochilus 1.

22de September.

Lodbjerg. Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling overtrukket; flere

(1908.)

forskjellige Smaafugle ved Fyret paa Efternatten; 2 faldt. ***Læsø Trindel.*** Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle om Fyret; en Fuglekonge faldt.

Sylvia hortensis. Lodbjerg 1.

Acrocephalus phragmitis. Lodbjerg 1.

Regulus cristatus. Læsø Trindel 1.

23de September.

Lodbjerg. Ø., Bramsejlskuling, Dis; en enkelt lille Fugl ved Fyret paa Efternatten. ***Hanstholm.*** Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; forskjellige Smaafugle ved Fyret fra Kl. 11 til Dag. ***Rubjerg Knude.*** Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; fra Midnat til Daggry kredsede en Del Smaafugle om Fyret; 7 Rødstjerter faldt. ***Østre Flak.*** S. Ø., skyet; en Fuglekonge faldt. ***Omø.*** Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet, diset; en Fuglekonge ved Ruderne.

Regulus cristatus. Østre Flak 1.

Ruticilla phoenicura. Rubjerg Knude 1.

24de September.

Lodbjerg. Ø., laber Kuling, Taage; en Stær og forskjellige Smaafugle ved Fyret paa Efternatten. ***Hanstholm.*** Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Ringdrossel, 2 Sangdrosler og en Del andre Smaafugle ved Ruderne fra Kl. 3 til Dag. ***Skagen.*** Stille, overtrukket; en Del Smaafugle ved Fyret. ***Anholt Knob.*** S. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; en Del Smaafugle ved Fyret. ***Lappegrund.*** Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; nogle smaa Fugle om Fyret. ***Omø.*** Ø. til S., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Fuglekonge ved Fyret.

25de September.

Blaavands Huk. S. Ø., laber Kuling, diset; en Del Smaafugle ved Ruderne; 2 faldt (ikke indsendte). ***Lyngvig.*** Ø. S. Ø., laber Kuling, skyet; en Del Smaafugle om Fyret; en Rødstjert faldt.

Ruticilla phoenicura Lyngvig 1.

26de September.

Horns Rev. S. S. V., Regnbyger; omtrent 20 Lærker og Drosler ved Fyret; 2 Spurvehøge i Rigningen; 6 Fugle faldt.

(1908.)

Lyngvig. S. Ø., laber Kuling, diset; en Del Smaafugle om Fyret; en Rødstjert faldt. ***Lodbjerg.*** S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Sangdrossel faldt. ***Skagen.*** S. og S. S. Ø., flov Kuling, overtrukket; en Del Smaafugle ved Fyret.

Alauda arvensis. Horns Rev 2.

Troglodytes parvulus. Horns Rev 1.

Sylvia hortensis. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Horns Rev 1. Lodbjerg 1.

Ruticilla phoenicura. Lyngvig 1.

Emberiza hortulana. Horns Rev 1.

27de September.

Lyngvig. V. S. V., laber Kuling, Regn; 5 Fugle faldt. ***Lodbjerg.*** S. Ø., laber Kuling, Regn og Dis; nogle Smaafugle ved Fyret; en Enkelt Bekkasin faldt. ***Sejrø.*** V. S. V., Bramsejlskuling, Regndis; 2 Fugle faldt. ***Gjedser.*** V. S. V., diset, Regnbyger; 6 Fugle faldt. ***Hyllekrog.*** S. V., Regnbyger; en Del Smaafugle, især Rødkjælke, faldt (ikke indsendte).

Anas penelops. Sejrø 1.

Anas acuta. Lyngvig 1.

Vanellus cristatus. Lyngvig 1.

Charadrius pluvialis. Lyngvig 1.

Limnocryptes gallinula. Lyngvig 1. Lodbjerg 1. Sejrø 1.

Troglodytes parvulus. Gjedser 1.

Acrocephalus phragmitis. Gjedser 2.

Turdus musicus. Lyngvig 1.

Ruticilla phoenicura. Gjedser 1.

Erithacus rubecula. Gjedser 2.

28de September.

Blaavands Huk. N. N. V., diset; en Lom fandtes død (ikke indsendt). ***Horns Rev.*** N. N. V., overtrukket; omtrent 25 Smaafugle ved Fyret; 12 faldt. ***Lyngvig.*** N., laber Kuling, skyet; en Hættemaage faldt. ***Lodbjerg.*** N., laber Kuling, overtrukket, Dis: flere forskjellige Smaafugle ved Fyret; 10 faldt. ***Hanstholm.*** N. N. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Mængde Smaafugle om

(1908.)

Fyret fra Kl. 10 til 2; 24 faldt. *Rubjerg Knude.* N., laber Bramsejlskuling, skyet; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 13 faldt (5 indsendte). *Læsø Trindel.* S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret; 3 Fugle faldt paa Dækket, flere i Vandet.

Fulica atra. Læsø Trindel 1.

Limnocryptes gallinula. Horns Rev 1.

Larus ridibundus. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Horns Rev 1.

Troglodytes parvulus. Rubjerg Knude 1.

Sylvia atricapilla. Lodbjerg 1. Hanstholm 1.

Sylvia hortensis. Hanstholm 3.

Regulus cristatus. Horns Rev 1. Lodbjerg 1. Rubjerg Knude 1.

Anthus pratensis. Horns Rev 2. Hanstholm 1.

Turdus musicus. Horns Rev 4. Læsø Trindel 1.

Saxicola oenanthe. Lodbjerg 1. Rubjerg Knude 1.

Ruticilla phoenicura. Horns Rev 1. Lodbjerg 2. Hanstholm 9. Rubjerg Knude 1. Læsø Trindel 1.

Erithacus rubecula. Horns Rev 2. Lodbjerg 3. Hanstholm 5. Rubjerg Knude 1.

Muscicapa atricapilla. Lodbjerg 1. Hanstholm 1.

Fringilla montifringilla. Lodbjerg 1. Hanstholm 3.

Emberiza schoeniclus. Hanstholm 1.

29de September.

Lyngvig. S. V., laber Kuling, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S., laber Kuling, Dis; enkelte Smaafugle ved Fyret. *Rubjerg Knude.* V. og S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Fugle om Fyret hele Natten; 19 faldt. *Skagen.* V., flov Kuling, diset; en Del Smaafugle ved Fyret; 18 Fugle faldt. *Skagens Rev.* S. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Byger; 3 Fugle faldt. *Læsø Rende.* V., laber Kuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret; en Gransanger faldt. *Østre Flak.* S. V., diset; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 7 faldt. *Anholt Knob.* Stille, overtrukket; en Del Drosler ved Fyret; 3 faldt. *Anholt.*

(1908.)

V. S. V., laber Kuling, diset; en Del Smaafugle ved Ruderne. ***Hesselø.*** Stille, diset; 7 Drosler og en Lærke faldne (ikke indsendte). ***Sejrø.*** V. S. V., laber Bramsejlskuling, diset; Rødkjælke, Fuglekonger, Stære, Drosler og en Lærke paa Ruderne; 2 Drosler (ikke indsendte) og en Strandhjejle faldt. ***Drogden.*** Stille, Dis; enkelte smaa Fugle om Fyret. ***Sprogø.*** Om Aftenen den 28de en Sværm Vandkalve paa Fyret; 3 indsendtes og bestemtes af Cand. Schlick som Dytiscus circumflexus, alle Hunner. (Se 5te Oktober 1907.) ***Hammeren.*** V. N. V., laber Kuling, diset; 6 Fuglekonger og flere andre Smaafugle paa Ruderne.

Charadrius sqvatarola. Sejrø 1.

Limnocryptes gallinula. Lyngvig 1. Skagen 2.

Alauda arvensis. Skagen 4. (Hesselø 1.)

Troglodytes parvulus. Østre Flak 1.

Sylvia atricapilla. Rubjerg Knude 1. Skagens Rev 1.

Sylvia hortensis. Rubjerg Knude 1. Skagen 1.

Phyllopseustes trochilus. Skagen 1.

Phyllopseustes rufus. Skagen 1. Læsø Rende 1.

Turdus iliacus. Skagen 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1. Rubjerg Knude 3; 15 faldt. Skagen 3. Skagens Rev 1. Østre Flak 4. Anholt Knob 3.

Saxicola oenanthe. Østre Flak 1.

Erithacus rubecula. Rubjerg Knude 1. Skagen 2. Skagens Rev. 1. Østre Flak 1.

Fringilla montifringilla. Rubjerg Knude 1. Skagen 3.

30te September.

Lyngvig. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Horsegjøg faldt. ***Hirtshals.*** S. V., Bramsejlskuling, Taage; en Vandrixe faldt. ***Østre Flak.*** S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; flere smaa Fugle om Fyret; en Gransanger faldt. ***Anholt Knob.*** S. V., laber Bramsejlskuling, Taage og Regn; nogle Fugle ved Fyret; en Sangdrossel faldt. ***Sprogø.*** S. V., laber Kuling, Taage; en Rødkjælk faldt. ***Hyllekrog.*** S. S. V., laber Kuling, diset, Taage; mange Smaafugle ved Ruderne; 4 faldt.

(1908.)

Rallus aquaticus. Hirtshals 1.

Gallinago scolopacina. Lyngvig 1.

Phyllopseustes trochilus. Hyllekrog 1.

Phyllopseustes rufus. Østre Flak 1.

Turdus iliacus. Hyllekrog 1.

Turdus musicus. Anholt Knob 1. Hyllekrog 2.

Erithacus rubecula. Sprogø 1.

1ste Oktober.

Læsø Trindel. V., Bramsejlskuling, Taage; en Fuglekonge faldt.

Regulus cristatus 1.

2den Oktober.

Lyngvig. V., laber Kuling, diset; en Lærke faldt. *Læsø Rende.* V., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt. *Østre Flak.* V., laber Bramsejlskuling, Taage; flere mindre Fugle om Fyret; 2 faldt.

Alauda arvensis. Lyngvig 1.

Ruticilla phoenicura. Østre Flak 1.

Erithacus rubecula. Læsø Rende 1. Østre Flak 1.

3dje Oktober.

Lyngvig. S. V., laber Kuling, Taage; en Lærke faldt. *Lappegrund.* Stille, Taage; flere Fugle ved Fyret.

Alauda arvensis. Lyngvig 1.

4de Oktober.

Lappegrund. V., laber Kuling, Taage; flere Smaafugle og en Due ved Fyret.

9de Oktober.

Anholt Knob. Stille, Dis og Taage; en Del Smaafugle ved Fyret; 2 Rødkjælke fandtes døde. *Lappegrund.* S., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle ved Fyret.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 2.

10de Oktober.

Hesselø. S. Ø., Merssejlskuling, klart; 10 Lærker, 5 Drosler faldt (ikke indsendte).

(*Alauda arvensis* 10.)

(1908.)

11te Oktober.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, skyet; flere Smaafugle ved Fyret; 3 faldt; en Flok Viber blev set.

Sturnus vulgaris 2.

Eringilla montifringilla 1.

13de Oktober.

Læsø Trindel. S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle om Fyret. *Drogden.* Svag sydlig Vind, stærkt diset; en Del Smaafugle om Fyret; en Fuglekonge faldt paa Dækket, andre overbord. *Sprogø.* Fugle om Fyret.

Regulus cristatus. Drogden 1.

14de Oktober.

Vyl. S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, graat; en Del Smaafugle ved Fyret; 13 faldt. *Horns Rev.* S. S. Ø., graat; omtrent 50 Stære ved Fyret. *Lyngvig.* S. S. Ø., diset; en Del Smaafugle ved Fyret; en Vandrixe faldt. *Hanstholm.* S. Ø., flov Kuling, overtrukket; nogle Drosler, Rødkjælke, Kvækere og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 1 til Dag. *Læsø Trindel.* Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; flere Smaafugle om Fyret; en Sangdrossel faldt. *Læsø Rende.* S., laber Kuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret; 4 faldt. *Østre Flak.* S., overtrukket; mange smaa Fugle ved Skibet om Natten og om Morgenen; 2 faldt. *Anholt Knob.* S. S. Ø.. Bramsejlskuling, overtrukket, diset; nogle Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Fornæs.* S., laber Kuling, overtrukket; nogle faa Rødkjælke om Fyret hele Natten; Kl. 7 Aften iagttoges to Drosler, der ude i Fyrets Straaler fløj mod hinanden med saa stor Kraft, at begge styrtede døde ned. *Hjelm.* S. S. Ø., Bramsejlskuling; en Del Fuglekonger ved Ruderne. *Sejrø.* Sydlig laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Rødkjælke og Fuglekonger ved Ruderne. *Lappegrund.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle ved Fyret. *Sprogø.* Fugle om Fyret; 2 faldt (ikke indsendte).

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

(1908.)

Regulus cristatus. Læsø Rende 2. Anholt Knob 1.

Anthus pratensis. Vyl 10.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1.

Erithacus rubecula. Læsø Rende 2. Østre Flak 1. Anholt Knob 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 1.

Chrysomitris spinus. Vyl 1.

Cannabina flavirostris. Østre Flak 1.

15de Oktober.

Vyl. S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, graat; en Del Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Lyngvig.* S. Ø., laber Kuling, diset; mange Drosler om Fyret; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket, Dis; nogle faa Drosler og en Rødkjælk ved Fyret; 2 Drosler faldt. *Læsø Trindel.* Østlig laber Bramsejlskuling, skyet; flere Smaafugle om Fyret; en Sangdrossel faldt. *Østre Flak.* S. Ø., regndiset; mange Smaafugle ved Skibet; en Sangdrossel faldt. *Sejrø.* N. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Rødkjælke, Fuglekonger og en Drossel ved Fyret. *Vestborg.* Ø.. flov Kuling, Dis; mange Smaafugle paa Ruderne, særlig Fuglekonger; 2 faldt (ikke indsendte). *Hammeren.* V. N. V., laber Bramsejlskuling, diset; 2 Stære ved Ruderne.

Turdus iliacus. Lodbjerg 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1. Lodbjerg 1. Læsø Trindel 1. Østre Flak 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Lyngvig 1.

Emberiza schoeniclus. Vyl 1.

16de Oktober.

Blaavands Huk. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset; mange Smaafugle om Fyret; 6 Lærker og en Drossel faldt (ikke indsendte). *Vyl.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, graat; en Mængde Smaafugle, vel omkring 1000, ved Fyret om Natten; 72 Fugle faldt; en Del Bogfinker, Stære og Lærker opholdt sig paa Skibet ved Dag. *Horns Rev.* Ø. S. Ø., graat; omtrent 300 Fugle ved Fyret, Viber,

(1908.)

Stære, Lærker og andre; 39 Fugle faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Lyngvig.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 95 Fugle faldt. *Hanstholm.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket; nogle Stære og Kvækere ved Ruderne fra Kl. 8 Aften til 6 Morgen. *Hjelm.* N., laber Kuling; en Del Fuglekonger ved Ruderne og Drosler ved Fyret og en stor Flok Krager kredsende om Fyret hele Natten; en Krage faldt. *Sprogø.* Ø. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 3 Fugle faldt. *Omø.* S. Ø. til Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Mængde Fuglekonger ved Fyret. *Hammeren.* Ø. N. Ø., laber Kuling, diset; en Mængde Fuglekonger, en Rødkjælk, Lærke, Stær og en Ugle ved Fyret. *Gjedser Rev.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret; 7 faldt.

Corvus cornix. Hjelm 1.

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 6.) Vyl 5; 35 faldt. Horns Rev 6; 29 faldt. Lyngvig 1; 86 faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Lyngvig 1; 6 faldt.

Troglodytes parvulus. Gjedser Rev 1.

Regulus cristatus. Lyngvig 1. Sprogø 1. Gjedser Rev 2.

Anthus pratensis. Vyl 20. Horns Rev 4. Gjedser Rev 1.

Anthus obscurus. Vyl 1. Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Lyngvig 1.

Turdus musicus. Vyl 1; 4 faldt.

Erithacus rubecula. Vyl 1. Gjedser Rev 3.

Fringilla coelebs. Vyl 9. Horns Rev 4.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Horns Rev 2. Sprogø 2.

17de Oktober.

Vyl. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Mængde Smaafugle ved Fyret hele Natten; 41 faldt. *Lyngvig.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Lærke faldt. *Læsø Rende.* Ø., Bramsejlskuling, skyet; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Fuglekonge faldt. *Østre Flak.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Lærke og en Munk faldt. *Omø.* Ø. til N., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; mange Fuglekonger ved Ruderne. *Gjedser Rev.* Ø. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Del Smaafugle ved Fyret.

(1908.)

Alauda arvensis. Vyl 3; 13 faldt. Lyngvig 1. Østre Flak 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 4.

Sylvia atricapilla. Østre Flak 1.

Phyllopseustes rufus. Vyl 1.

Regulus cristatus. Læsø Rende 1.

Anthus pratensis. Vyl 14.

Fringilla coelebs. Vyl 3.

Fringilla montifringilla. Vyl 2.

Chrysomitris spinus. Vyl 2.

Emberiza schoeniclus. Vyl 2.

18de Oktober.

Vyl. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Smaafugle ved Fyret hele Natten; 7 Fugle faldt. *Lyngvig.* Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regn; 12 Fugle faldt. *Anholt.* Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; 69 Fugle faldt. *Hjelm.* Ø. S. Ø.; en Del Stære ved Ruderne; 1 faldt. *Drogden.* Ø., overtrukket; enkelte Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt. *Omø.* S. Ø. til Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; en Lærke ved Fyret. *Hov.* Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Lærke faldt. *Hammeren.* Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regn; omtrent 100 Stære og nogle Smaafugle ved Fyret; 15 Fugle faldt.

Limnocryptes gallinula. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Vyl 3. Anholt 2. Hov 1. Hammeren 2.

Sturnus vulgaris. Lyngvig 1. Anholt 2. (Hjelm 1.) Hammeren 3; 10 faldt.

Sylvia hortensis. Hammeren 1.

Regulus cristatus. Lyngvig 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Anthus obscurus. Anholt 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1; 9 faldt. Anholt 9; 62 faldt. Drogden 1. Hammeren 1.

Erithacus rubecula. Anholt 1. Hammeren 1.

Fringilla coelebs. Vyl 2.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Anholt 1.

(1908.)

19de Oktober.

Skagen. S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Stære ved Fyret. *Sprogø.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 2 Smaafugle faldt (ikke indsendte). *Hammeren.* S. Ø., trerebet Merssejlskuling, skyet; en Stær og en Fuglekonge paa Ruderne. *Hyllekrog.* 4 Fuglekonger faldt.

Regulus cristatus. Hyllekrog 4.

20de Oktober.

Lyngvig. S. Ø., rebet Merssejlskuling skyet; en Del Smaafugle om Fyret; en Rødkjælk faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret. *Læsø Rende.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret.

Erithacus rubecula. Lyngvig 1.

21de Oktober.

Lyngvig. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. Ø., laber Kuling, skyet; flere Fuglekonger og en Rødkjælk ved Fyret. *Skagen.* Ø., flov Kuling, overtrukket; en Del Rødkjælke ved Fyret. *Østre Flak.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt. *Omø.* S. til V., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fuglekonger om Fyret. *Hammeren.* Ø. N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Stær ved Ruderne; 2 Sangdrosler faldt. *Dueodde Nordfyr.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Krikand faldt.

Anas crecca. Dueodde Nordfyr 1.

Turdus musicus. Hammeren 2.

Erithacus rubecula. Lyngvig 1. Østre Flak 1.

Fringilla montifringilla. Lyngvig 1.

22de Oktober.

Vyl. N. Ø., Bramsejlskuling, skyet; mange Fugle om Fyret; 26 faldt; en Del Kvækere hoppede paa Dækket om Morgenen. *Lyngvig.* N. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Del Lærker og Stære om Fyret; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø., laber Kuling, overtrukket; Drosler, Stære, Rødkjælke og Fuglekonger ved Fyret; 2 Fugle faldt. *Hanstholm.* Ø., laber Kuling, overtrukket; adskillige

(1908.)

Smaafugle ved Fyret; 13 faldt. *Skagen.* S. Ø., flov Kuling, overtrukket; en Del Stære og Vindrosler ved Fyret. ***Østre Flak.*** Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Sejrø.* N. Ø. og Ø., skyet, Byger; 2 Stære paa Ruderne. ***Romsø.*** Ø. N. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; en Fuglekonge faldt Kl. 4 Fm. *Hammeren.* Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket; 3 Stære paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 2; 20 faldt. Lyngvig 1. Hanstholm 1. Østre Flak 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Regulus cristatus. Lodbjerg 1. Hanstholm 1. Romsø 1.

Turdus iliacus. Lodbjerg 1. Østre Flak 1.

Turdus musicus. Vyl 1.

Erithacus rubecula. Hanstholm 2.

Fringilla montifringilla. Vyl 3. Lyngvig 1. Hanstholm 8.

Emberiza schoeniclus. Vyl 1. Hanstholm 1.

23de Oktober.

Vyl. N. Ø., Merssejlskuling, skyet; en Del Smaafugle om Fyret; 5 faldt. *Lyngvig.* N. Ø., Bramsejlskuling, skyet; 3 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, skyet; 3 Stære og en Fuglekonge ved Fyret. *Hammeren.* S. S. V., Bramsejlskuling, Regn; flere Fuglekonger ved Ruderne. *Gjedser Rev.* S. Ø., Bramsejlskuling, Regn, meget mørkt; flere hundrede Fugle ved Fyret, Stære, Drosler, Lærker og andre; 36 Fugle faldt.

Alauda arvensis. Vyl 2. Lyngvig 1. Gjedser Rev 2; 7 faldt.

Sturnus vulgaris. Lyngvig 2.

Regulus cristatus. Vyl 1. Gjedser Rev 1; 14 faldt.

Erithacus rubecula. Vyl 1. Gjedser Rev 1; 10 faldt.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Gjedser Rev 1.

Coccothraustes vulgaris. Gjedser Rev 1.

Cannabina linota. Gjedser Rev 1.

Emberiza schoeniclus. Gjedser Rev 2.

24de Oktober.

Lodbjerg. Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle

(1908.)

Rødkjælke og Fuglekonger ved Fyret paa Efternatten; en Lærke faldt. *Læsø Trindel.* N. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Sangdrossel faldt. *Læsø Rende.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret. *Sejrø.* Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; 2 Drosler ved Fyret.

Alauda arvensis. Lodbjerg 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1.

25de Oktober.

Lyngvig. N. Ø., laber Kuling, Regn; en Vindrossel faldt. *Lodbjerg.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Fuglekonger ved Ruderne. *Læsø Trindel.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; smaa Fugle om Fyret; en Rødkjælk faldt. *Læsø Rende.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 6 Fugle faldt. *Middelgrund.* Ø. til S., frisk Kuling, diset; en Skovsneppe faldt. *Omø.* Ø., laber Kuling, Regn og Dis; flere Fuglekonger om Fyret. *Gjedser Rev.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, Regnbyger; omtrent 50 Rødkjælke og store Drosler ved Fyret; 2 Rødkjælke faldt.

Scolopax rusticula. Middelgrund 1.

Phyllopseustes rufus. Læsø Rende 1.

Regulus cristatus. Læsø Rende 1.

Turdus iliacus. Lyngvig 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 4. Gjedser Rev 1; 2 faldt.

26de Oktober.

Blaavands Huk. Ø. S. Ø., diset; en Graaand, 3 Stære, en Drossel og et Par andre Smaafugle faldt (ikke indsendte). *Vyl.* Ø., Merssejlskuling, skyet; 5 Stære og en Fuglekonge faldt; en Del Stære og andre opholdt sig paa Skibet. *Lyngvig.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 55 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket; nogle Drosler og Stære ved Ruderne; en Vindrossel faldt. *Læsø Trindel.* Ø., Bramsejlskuling, skyet; 8 Fugle faldt. *Læsø Rende.* Ø., laber Kuling, overtrukket; flere Fugle ved Fyret; nogle faldt i Vandet, 11 paa Dækket. *Østre Flak.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret; 3 Rød-

(1908.)

kjælke faldt. *Anholt.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 71 Fugle faldt. *Hesselø.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 8 Drosler, 3 Lærker faldt (ikke indsendte). *Hjelm.* Ø. S. Ø., enkelte Stære ved Ruderne. *Sejrø.* Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, diset; 2 Stære ved Ruderne.

Alauda arvensis. Anholt 1. (Hesselø 3.)

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 3.) Vyl 5. Læsø Trindel 1. Anholt 1.

Troglodytes parvulus. Læsø Rende 1.

Regulus cristatus. Vyl 1. Lyngvig 1. Læsø Trindel 1; 5 faldt.

Turdus iliacus. Lyngvig 1; 52 faldt. Lodbjerg 1. Anholt 5; 53 faldt.

Turdus merula. Anholt 1.

Erithacus rubecula. Lyngvig 1. Læsø Trindel 1; 2 faldt. Læsø Rende 10. Østre Flak 3. Anholt 9.

Fringilla montifringilla. Lyngvig 1. Anholt 3.

Emberiza schoeniclus. Anholt 3.

27de Oktober.

Vyl. Ø., Merssejlskuling, tætskyet; mange Fugle om Fyret; 9 faldt. *Horns Rev.* Ø. S. Ø., graat; omtrent 10 Lærker og andre Smaafugle ved Fyret. *Lyngvig.* Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket; 79 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket; nogle Stære og en Drossel ved Fyret paa Efternatten; en Lærke faldt. *Læsø Trindel.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Fugle om Fyret hele Natten; en Vindrossel faldt. *Læsø Rende.* Ø., laber Kuling, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Østre Flak.* Ø., overtrukket; flere Smaafugle ved Fyret; 2 Solsorter faldt. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; Fugle ved Fyret hele Natten; 2 Fugle faldt. *Hjelm.* Ø. S. Ø.; en Del Stære ved Ruderne; 1 faldt. *Drogden.* Ø., overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt. *Sprogø.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt. *Omø.* Ø. til S., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Lærke og mange Fuglekonger ved Fyret.

Alauda arvensis. Lyngvig 1; 5 faldt. Lodbjerg 1. Læsø Rende 1.

(1908.)

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Lyngvig 1; 2 faldt. Anholt Knob 1. (Hjelm 1.) Sprogø 1.

Regulus cristatus. Anholt Knob 1.

Turdus iliacus. Vyl 3. Lyngvig 1; 70 faldt. Læsø Trindel 1. Sprogø 1.

Turdus musicus. Vyl 1.

Turdus merula. Lyngvig 1. Læsø Rende 1. Østre Flak 2.

Erithacus rubecula.. Drogden 1. Sprogø 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

Fringilla montifringilla. Vyl 2. Lyngvig 1.

Emberiza schoeniclus. Vyl 1.

28de Oktober.

Blaavands Huk. Ø. S. Ø., graat, diset; mange Smaafugle kredsede om Fyret; en Solsort, 8 andre Drosler, 8 Stære o. a. faldt (ikke indsendte). *Vyl.* S. Ø., Bramsejlskuling, graat; mange Fugle om Fyret; 7 faldt; en Del Smaafugle fløj endnu omkring paa Skibet ved Dag. *Horns Rev.* S. Ø., graat; omtrent 20 Stære ved Fyret; nogle faldt i Vandet. *Lyngvig.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket; 159 Fugle faldt. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; Stære, Drosler og Lærker ved Fyret; 15 Fugle faldt. *Hanstholm.* Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; en Mængde Stære, Drosler og andre Smaafugle og nogle Snepper om Fyret fra Kl. 11 til Dag. *Rubjerg Knude.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange forskjellige Fugle ved Fyret hele Natten; 15 faldt (5 indsendte). *Skagen.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Stære og Drosler ved Fyret; 4 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Smaafugle om Fyret; 17 faldt. *Læsø Rende.* Ø., laber Kuling, overtrukket; 9 Fugle faldt. *Østre Flak.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 43 faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; Fugle ved Fyret; 3 faldt. *Hesselø.* S. Ø., Merssejlskuling, diset; 1 Vandrixe, 1 Bekkasin, 20 Lærker, 10 Stære og 40 Drosler faldne (ingen indsendte). *Schultz's Grund.* 32 Fugle faldt. *Fornæs.* S. Ø., laber Kuling,

overtrukket; flere hundrede Drosler om Fyret; omtrent 40 faldt (ingen indsendte). *Hjelm.* S. Ø.; mange Fugle ved Fyret; 32 faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; hele Natten stort Træk af Smaafugle; der faldt 5 Lærker, 6 Stære, 13 Drosler, 4 Rødkjælke (ingen indsendte). *Vestborg.* Ø. S. Ø., flov Kuling, diset; flere Stære paa Ruderne; der faldt 1 Lærke, 1 Drossel, 4 Rødkjælke (ingen indsendte). *Refsnæs.* S. S. Ø., diset; 8 Fugle faldt. *Hov.* Ø. til S. Ø., stiv, aftagende Kuling, overtrukket, diset; en Lærke faldt. *Kjels Nor.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, diset; 29 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* S. Ø., Bramsejlskuling, meget mørkt; enkelte Drosler og Fuglekonger ved Fyret. *Hyllekrog.* Ø. S. Ø., laber Kuling, diset; adskillige Fugle ved Ruderne.

Mergus serrator. Hjelm 1.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Vyl 1. Lyngvig 1; 15 faldt. Lodbjerg 6. Læsø Trindel 1. Østre Flak 3. Anholt Knob 2. (Hesselø 20.) Schultz's Grund 7. (Sejrø 5. Vestborg 1.) Refsnæs 1. Hov 1. Kjels Nor 5.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 8.) Vyl 1. Lyngvig 1; 19 faldt. Lodbjerg 2. (Hesselø 10.) Hjelm 1; 8 faldt. (Sejrø 6.)

Troglodytes parvulus. Læsø Trindel 1. Schultz's Grund 1.

Sylvia atricapilla. Vyl 1.

Regulus cristatus. Rubjerg Knude 1. Læsø Trindel 1; 5 faldt. Østre Flak 2. Hjelm 1; 12 faldt. Kjels Nor 5.

Anthus pratensis. Skagen 1.

Turdus iliacus. Vyl 1. Lyngvig 1; 120 faldt. Lodbjerg 5. Rubjerg Knude 1. Skagen 1. Læsø Trindel 1; 2 faldt. Østre Flak 1. Schultz's Grund 3. Hjelm 1; 10 faldt. Kjels Nor 3.

Turdus musicus. Vyl 1. Lodbjerg 1. Rubjerg Knude 1. Schultz's Grund 1. Kjels Nor 5.

Turdus merula. Lyngvig 1; 4 faldt. Lodbjerg 1. Skagen 1. Schultz's Grund 1. Hjelm 1.

Erithacus rubecula. Vyl 2. Rubjerg Knude 2. Læsø Trindel 1;

(1908.)

7 faldt. Læsø Rende 6. Østre Flak 5; 35 faldt. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 19. Refsnæs 7. Kjels Nor 10.

Fringilla montifringilla. Skagen 1. Læsø Rende 2. Østre Flak 1. Kjels Nor 1.

Cannabina flavirostris. Læsø Rende 1.

Emberiza schoeniclus. Læsø Trindel 1. Østre Flak 1.

29de Oktober.

Blaavands Huk. S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; mange Smaafugle kredsede om Fyret; 9 Stære, 28 Drosler og en mindre Fugl faldt (ingen indsendte). *Vyl.* S. V., Bramsejlskuling, graat; mange Fugle om Fyret; 7 faldt paa Dækket, flere i Vandet. ***Horns Rev.*** V. S. V., graat; omtrent 50 Fugle ved Fyret; 8 faldt. ***Lyngvig.*** S. V., Bramsejlskuling, Taage; 74 Fugle faldt. ***Lodbjerg.*** S. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; Stære, Rødkjælke, Fuglekonger, Drosler o. a. ved Fyret; 9 Fugle faldt. ***Læsø Trindel.*** S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; Fugle ved Fyret; 2 faldt. ***Østre Flak.*** S. V., laber Bramsejlskuling, Dis og Taage; mange Fugle ved Fyret; 5 faldt. ***Anholt Knob.*** S., laber Bramsejlskuling, Dis og Taage; Fugle ved Fyret; 3 faldt. ***Schultz's Grund.*** 22 Fugle faldt. ***Fornæs.*** V. S. V., laber, skiftende Kuling, Taage og Dis; enkelte Drosler om Fyret. ***Hjelm.*** V. S. V., Bramsejlskuling; en Del Fugle ved Ruderne; 5 Stære faldt (ikke indsendte). ***Sejrø.*** S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; Stære, Drosler og andre om Fyret; 6 Stære faldt (ikke indsendte). ***Sprogø.*** S. og S. V., Bramsejlskuling, diset; 9 Fugle faldt, andre toges af Katten. ***Omø.*** S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 8 Fugle faldt. ***Kjels Nor.*** Ø. S. Ø., omløbende til S. V., laber Bramsejlskuling, diset; 66 Fugle faldt. ***Hammeren.*** S. V., Bramsejlskuling, diset; nogle Fuglekonger og en Rødkjælk ved Fyret. ***Gjedser.*** S., overtrukket, meget diset; en Mængde smaa Fugle om Fyret; 4 faldt. ***Gjedser Rev.*** S. S. V., laber Kuling, diset; mange Lærker, Rødkjælke og andre ved Fyret; 6 Fugle faldt.

Coturnix communis. Schultz's Grund 1.

Rallus aqvaticus. Kjels Nor 1. Gjedser Rev 1.

(1908.)

Gallinago scolopacina. Lodbjerg 1.

Alauda arvensis. Horns Rev 1. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 1. Sprogø 5. Kjels Nor 8. Gjedser Rev 1.

Sturnus vulgaris. (Blaavands Huk 9.) Vyl 2. Horns Rev 4. Lyngvig 1; 14 faldt. Lodbjerg 1. Østre Flak 1. Schultz's Grund 4. (Hjelm 5. Sejrø 6.) Sprogø 1. Omø 2. Kjels Nor 2.

Troglodytes parvulus. Læsø Trindel 1. Schultz's Grund 1. Kjels Nor 1. Gjedser Rev 1.

Regulus cristatus. Østre Flak 2. Schultz's Grund 3. Sprogø 2. Omø 2. Kjels Nor 22. Gjedser 1.

Turdus iliacus. Vyl 2. Horns Rev 2. Lyngvig 1; 60 faldt. Lodbjerg 2. Schultz's Grund 1. Omø 1. Kjels Nor 11.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 1. Lodbjerg 3. Østre Flak 1. Schultz's Grund 1. Kjels Nor 1.

Turdus merula. Vyl 1. Lodbjerg 1. Schultz's Grund 2. Kjels Nor 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 7. Sprogø 1. Omø 3. Kjels Nor 16. Gjedser 1; 3 faldt. Gjedser Rev 1; 3 faldt.

Fringilla montifringilla. Østre Flak 1. Kjels Nor 3.

Emberiza schoeniclus. Schultz's Grund 1.

Emberiza citrinella. Lodbjerg 1.

30te Oktober.

Lyngvig. Stille, Taage; en Del Smaafugle om Fyret; 2 faldt. *Lodbjerg.* Nordlig laber Kuling, Taage; en Lærke, en Fuglekonge og nogle Rødkjælke ved Fyret. *Østre Flak.* N. V., laber Kuling, Regn og Taage; mange Fugle ved Fyret; 6 faldt. *Anholt Knob.* N. V., laber Bramsejlskuling, Dis og Taage; mange Fugle ved Fyret; 7 faldt paa Dækket, mange overbord. *Fornæs.* V. N. V. laber Kuling, Taage; flere mindre Fugle om Fyret; en Ugle tog nogle af dem. *Sejrø.* V. og N. N. V., laber Kuling, overtrukket, diset; Drosler, Rødkjælke og Fuglekonger ved Fyret. *Stevns.* V. N. V., næsten stille, overtrukket, diset; en Enkelt Bekkasin faldt. *Sprogø.* N. V., Bramsejlskuling, Taage; 22 Fugle faldt *Omø.*

(1908.)

V. N. V., laber Bramsejlskuling, Regnbyger, diset; en Vindrossel faldt. *Gjedser.* Stille, Tykning; 2 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* V., laber Kuling, diset; omtrent 100 Rødkjælke og andre Smaafugle ved Fyret hele Natten.

Procellaria leucorrhoa. Anholt Knob 1.

Limnocryptes gallinula. Stevns 1.

Alauda arvensis. Østre Flak 1.

Regulus cristatus. Østre Flak 1. Anholt Knob 2. Gjedser 1.

Turdus iliacus. Østre Flak 2. Anholt Knob 1. Sprogø 20. Omø 1. Gjedser 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1.

Erithacus rubecula. Østre Flak 1. Anholt Knob 1. Sprogø 2.

Fringilla montifringilla. Lyngvig 1.

Cannabina flavirostris. Østre Flak 1. Anholt Knob 1.

Emberiza nivalis. Anholt Knob 1.

31te Oktober.

Skallingen. S. Ø., diset, taaget; en Del Smaafugle ved Fyret hele Natten. *Blaavands Huk.* S. Ø., Taage og Regntykning; mange Smaafugle om Fyret; 16 Lærker, 3 Drosler og en Rødkjælk faldt (ingen indsendte). *Vyl.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; Tusinder af Fugle om Fyret; 134 faldt paa Skibet, vist over dobbelt saa mange overbord; ved Daggry fløj en Mængde Lærker, Drosler og Stære omkring ved Skibet. *Horns Rev.* S. Ø., Taage; omtrent 300 Fugle ved Fyret; 117 faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Lyngvig.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; 44 Fugle faldt. *Bovbjerg.* S. Ø., Merssejlskuling, skyet, Dis; i tusindvis af Fugle, mest Vindrosler, trækkende forbi Fyret mod S. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Dis og Taage; enkelte Stære, Drosler, Lærker og Fuglekonger ved Fyret; 3 Fugle faldt. *Sprogø.* S. Ø., Bramsejlskuling, diset; 5 Fugle faldt. *Omø.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Mængde Fuglekonger om Fyret; en Lærke faldt. *Hov.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 3 Fugle faldt. *Kjels Nor.* N. Ø., omløbende til Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset, senere Taage; 14 Fugle faldt. *Dueodde Nord-*

(1908.)

fyr. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Lærker faldt. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, let diset; omtrent 150 Lærker, Rødkjælke, Fuglekonger og andre ved Fyret; 15 Fugle faldt paa Dækket, mange Smaafugle og en Høg faldt i Vandet.

Tringa alpina. Lodbjerg 1.

Columba palumbus. Kjels Nor 3.

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 16.) Vyl 2; 122 faldt. Horns Rev 3; 104 faldt. Lyngvig 1; 30 faldt. Lodbjerg 2. Sprogø 3. (Omø 1.) Hov 1; 2 faldt. Kjels Nor 2. Dueodde Nordfyr 3. Gjedser Rev 1; 3 faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 3. Horns Rev 2; 6 faldt. Lyngvig 1; 2 faldt.

Regulus cristatus. Vyl 1. Gjedser Rev 3.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus iliacus. Vyl 2. Horns Rev 3; 6 faldt. Lyngvig 1; 10 faldt. Kjels Nor 4. Gjedser Rev 1.

Turdus merula. Horns Rev 1. Lyngvig 1; 2 faldt. Sprogø 1.

Erithacus rubecula. Vyl 4. Sprogø 1. Hov 1. Kjels Nor 5. Gjedser Rev 1; 9 faldt.

Emberiza schoeniclus. Vyl 1.

1ste November.

Lyngvig. S. Ø., Bramsejlskuling, klart; 2 Vindrosler faldt. *Læsø Trindel.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Fugle om Fyret; en Drossel faldt i Vandet.

Turdus iliacus. Lyngvig 1; 2 faldt.

2den November.

Skagen. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Bjergand og en Selning faldt; Anden var tørnet mod Tremmerne i Rækværket paa Taarnets Omgang „og sad som klistret fast omkring det runde Jern“, en af Tremmerne havde gjennemskaaret hele Kroppen fra Bryst til Ryg.

Fuligula marila 1.

Calidris arenaria 1.

(1908.)

3dje November.

Blaavands Huk. S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; 2 Drosler faldt (ikke indsendte). ***Vyl.*** S. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Smaafugle ved Fyret; en Ugle tog nogle af dem; 6 Vindrosler faldt. ***Horns Rev.*** S. S. Ø., graat; omtrent 40 Fugle ved Fyret; 8 Vindrosler faldt. ***Lyngvig.*** 3 Fugle faldt. ***Lodbjerg.*** S., laber Kuling, diset; mange Drosler ved Fyret hele Natten; 7 Fugle faldt. ***Hanstholm.*** S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, diset, Taage; en Mængde Vindrosler, enkelte Sjaggere, Solsorter og Rødkjælke om Fyret fra omtr. Kl. 10 til Daggry. ***Skagen.*** V., flov Kuling, overtrukket, diset; 12 Fugle faldt. ***Læsø Rende.*** S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; flere Fugle ved Fyret. ***Hammeren.*** S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Stær ved Fyret.

Alauda arvensis. Lodbjerg 1.

Sturnus vulgaris. Lyngvig 1.

Regulus cristatus. Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Vyl 4; 6 faldt. Horns Rev 8. Lyngvig 1. Lodbjerg 6. Skagen 7.

Emberiza nivalis. Skagen 5.

4de November.

Vyl. V. N. V., laber Kuling, skyet; flere Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. ***Lyngvig.*** S. Ø., Bramsejlskuling, klart; en Blishøne faldt. ***Lodbjerg.*** Fra S. gjennem V. til N. N. V., Bramsejlskuling, Dis før Midnat; enkelte Drosler og andre ved Fyret. ***Anholt Knob.*** V., Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle ved Fyret.

Fulica atra. Lyngvig 1.

Turdus iliacus. Vyl 1.

Emberiza nivalis. Vyl 1.

11te November.

Hesselø. V., Bramsejlskuling, diset; 5 Vindrosler faldt (ikke indsendte).

14de November.

Vyl. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; en Stenpikker fandtes død; den havde om Aftenen, den 13de, opholdt sig paa Dækket.

(1908.)

Saxicola oenanthe 1.

15de November.

Hov. S. S. Ø., Storm, klar Luft; en Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

17de November.

Vyl. S. S. V., Bramsejlskuling, skyet; nogle Smaafugle ved Fyret; 4 faldt. ***Lodbjerg.*** S. V., torebet Merssejlskuling, Regn og Dis; en Stær ved Fyret.

Limnocryptes gallinula. Vyl 1.

Gallinago scolopacina. Vyl 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Turdus merula. Vyl 1.

18de November.

Anholt Knob. Sydlig laber Bramsejlskuling, Regn og Dis; en Del Smaafugle ved Fyret.

22de November.

Lodbjerg. S., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Stær ved Fyret.

28de November.

Læsø Rende. V. S. V., laber Kuling, Taage; flere Smaafugle ved Fyret; enkelte faldt i Vandet. ***Hammeren.*** V. S. V., laber Bramsejlskuling, Smaaregn; et Par Stokænder fløj mod Fyret fra N. Ø. Kl. 12; Hannen fløj igjennem en 1 Cm. tyk Rude, som den knuste i tusinde Splinter, gjorde en Del Skade paa Lindserne og faldt inde i Taarnet, Hunnen faldt død ned udenfor. ***Møen.*** N. V., laber Bramsejlskuling, Tykning; Smaafugle om Fyret. ***Gjedser.*** V. S. V., Tykning; 2 Sjaggere faldt.

Anas boscas. Hammeren 2.

Turdus pilaris. Gjedser Rev 1; 2 faldt.

29de November.

Skagen. En Knortegaas faldt. ***Læsø Rende.*** S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Lærke faldt paa Dækket, enkelte andre Fugle i Vandet. ***Sejrø.*** S. V., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 2 Drosler paa Ruderne.

(1908.)

Anser torqvatus. Skagen 1.

(*Alauda arvensis.* Læsø Rende 1.)

1ste December.

Lodbjerg. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Stær ved Ruderne ved Morgen.

12te December.

Rubjerg Knude. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Vandrixe faldt Kl. 7 Aften.

Rallus aqvaticus 1.

15de December.

Lodbjerg. S. Ø., Merssejlskuling, Taage, Regn; en Lærke ved Ruderne før Midnat.

18de December.

Blaavands Huk. S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Hjejle faldt (ikke indsendt). *Læsø Rende.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Lærke faldt (ikke indsendt).

(*Alauda arvensis.* Læsø Rende 1.)

20de December.

Sprogø. V., laber Kuling, Taage; en Ryle faldt.

Tringa alpina 1.

21de December.

Lodbjerg. S. S. V., Merssejlskuling, Taage; en Hvinand faldt.

Clangula glaucion 1.

23de December.

Skagen. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Ringdue og en Lærke faldt.

Columba palumbus 1.

Alauda arvensis 1.

24de December.

Læsø Trindel. N. N. Ø., laber Kuling, skyet; en Del smaa Fugle om Fyret.

25de December.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Del Drosler og

(1908.)

Stære ved Ruderne. *Lodbjerg.* V. S. V., laber Kuling, Taage; en Stær ved Fyret efter Midnat.

26de December.

Vyl. N. Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; flere Fugle ved Fyret, Drosler, Viber o. a. *Gjedser Rev.* N. Ø., Merssejlskuling, skyet; en Drossel faldt (ikke indsendt), ikke andre sete.

27de December.

Lodbjerg. Ø., torebet Merssejlskuling, skyet; en Stær ved Fyret. *Schultz's Grund.* Ø. N. Ø., enrebet Merssejlskuling, Snebyger; 5 Sjaggere faldt.

Turdus pilaris. Schultz's Grund 5.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Vyl Fyrskib. Januar: *8de* flere store Flokke Snespurve fløj af og til S. V.; enkelte opholdt sig en kort Tid paa Skibet. *9de* en Havørn fløj V., om Formiddagen. *24de* en Strandskade kredsede en kort Tid om Skibet om Formiddagen. *25de* flere Lærker om Formiddagen i forskjellige Retninger. 11te Februar en Ugle om Eftermiddagen en Tid ved Skibet. Marts: *6te* store Flokke Stære og andre Smaafugle fløj Ø. *17de* 12 Viber fløj Ø. *21de* en Regnspove opholdt sig nogen Tid paa Dækket. *24de* en Del Smaafugle flyvende Ø. April: *17de* enkelte Smaafugle fløj om Morgenen mod Ø. *23de* N. N. Ø., rebet Merssejlskuling, Sne og Regn; en Høg, Drosler, Lærker og flere smaa Sangfugle opholt sig paa Skibet om Formiddagen. *28de* blev Ternen set første Gang. 13de Oktober en Fuglekonge opholdt sig paa Dækket. — J. S. Jensen.

Horns Rev Fyrskib. 4de Marts omtrent 50 Stære fløj forbi i østlig Retning. 28de September 3 Gjæs mod V. — H. Sonnichsen.

Lyngvig. 27de Januar Stæren set første Gang. 25de September omtr. 50 Graagjæs S. 26de September 40 Graagjæs S. 18de, 19de og 20de Oktober mange Krager mod S. V. — P. Larsen.

Bovbjerg. 5te Januar Stære i Flokke. 10de Februar hørtes Lærken synge. 25de Februar blev Viben set. 27de Oktober 40

(1908).

Graagjæs S. 16de November 8 Svaner S. ude over Havet. 22de November 11 Svaner N. inde over Land. — C. Rude.

Thyborøn. Januar: *10de* flere Flokke Vildgjæs og Ænder trak N. *19de* Viben set. Marts: *18de* en Flok Viber fra S. V. *20de* ligeledes. *26de* 5 Svaner fra Ø., en Del Krager mod N. Ø. Maj: *14de* en Flok Vildgjæs fra S. *31te* en stor Flok Vildgjæs fra S. September: *8de* og *9de* store Flokke Vildgjæs fra N. ind i Kanalen. *24de*, *26de*, *27de* Vildgjæs ligeledes. Oktober: *9de* og *13de* store Flokke Vildgjæs fra N. *16de* 17 Krager fra N. Ø. *17de* 40 Krager ligeledes. *19de* flere Flokke Krager ligeledes og 5 Svaner fra N. — J. Nielsen.

Lodbjerg. 10de Marts nogle Viber og Hjejler omkring Taarnet om Dagen. 14de Maj Svalen set første Gang, Gjøgen kommen. 15de og 16de August en Mængde Svaler ved Fyret om Dagen. — P. S. Pedersen.

Hanstholm. En Del Stære opholdt sig i Nærheden af Fyret i Slutningen af December. — H. Roed.

Højen. Intet Fuglefald. — M. Jørgensen.

Skagens Rev Fyrskib. I Januar blev der kun set Maager og Alke nær Skibet. Februar: *10de* en mindre Flok Lærker fløj om Skibet og sang. *13de* enkelte Lærker ved Skibet i Dagens Løb. *20de* enkelte mindre Flokke Krager fløj i østlig Retning. *21de* enkelte Lærker sang ved Skibet. Marts: *9de* en Stær og 4 Lærker ved Skibet om Formiddagen. *25de* Viber, Ænder, Krager og Lærker trak i Flokke forbi Skibet i forskjellige Retninger. *30te* flere Flokke Ænder og Krager forbi. 7de April en Mænge Alke og andre Fugle omkring Skibet. 9de Maj flere Flokke Ederfugle og andre Ænder sete. 8de Juli flere store Flokke Ænder fløj forbi. 29de September store Flokke Ænder sete. 9de Oktober Flokke af Ederfugle fløj forbi. I Oktober, November og December saaes kun Maager og enkelte Ænder. 22de December fangedes en Maage, der havde sat sig paa Skibet; det viste sig, at den havde en Fiskekrog i den ene Vinge, og et Stykke Line fra Krogen var snøret om den inderste Del af Tungen og kunde ikke frigjøres, hvorfor

Maagen dræbtes. 24de December fangedes en Brevdue. Grunden til, at kun faa Fugle falde ved Fyret, menes at være den, at Fyret er rødt og ikke blænder Fuglene. — A. P. Jensen.

Læsø Trindel Fyrskib. Januar: *1ste* 4 Svaner N. Ø. *29de* 5 Svaner S. V. 7de Februar 3 tamme Duer paa Skibet hele Eftermiddagen. Marts: *2den* 12 Gjæs S. V. *10de* en Vibe S. V. *14de* 2 Svaner Ø. *23de* 10 Krager N. Ø. *24de* 15 Krager N. Ø. *25de* og *29de* flere Flokke Krager N. Ø. April: *2den* 2 Ederfugle S. V. *4de* en Flok Ænder Ø. S. Ø. *5te* en Skarv mod Ø. *7de* en Stær en Tid paa Skibet; 5 Krager N. Ø., 4 Ederfugle Ø. *9de* 3 Ederfugle Ø. *15de* 25 Krager N. Ø. *23de* 3 Vipstjerter paa Dækket om Eftermiddagen. Maj: *4de* 3 Ederfugle S. Ø. *7de* 5 Svaler om Skibet. *16de* en Flok Ederfugle S. Ø. Juli: *4de* 3 Stære-Unger en Tid paa Skibet. *8de* en Stære-Unge ligeledes. *14de* 8 Ællinger om Skibet. *22de* 3 Alke ligeledes. August: *3dje* 5 Spover V. *5te* en And S. *7de* en Alk ved Skibet. *8de* en Terne N. V. *9de* en And S. V. *12te* 2 Ænder S. V. September: *5te* en Flok Ænder V., 4 Krager Ø. *9de* 5 Ænder S. V. *13de* 23 Ænder S. *15de* en lille Fugl ombord om Morgenen; 3 Ænder S. Ø. *17de* 5 Ederfugle N. Ø. *18de* 8 Ænder S. V. *22de* en Flok Ænder og 3 Ederfugle mod S. og V. *24de* flere Ederfugle S. V. *26de* en Flok Gjæs S. Oktober: *9de* flere store Flokke Krager S. V., en Skarv Ø. *16de* og *18de* store Flokke Krager S. V. *20de* flere Flokke Krager S. V. *22de* og *24de* en Ugle en Tid paa Skibet. *29de* en Krage paa Skibet i kort Tid. *31te* 12 Ederfugle og 3 Krager S. V. November: *3dje* omtr. 25 Ederfugle i Flok S. V. *9de* 4 Ederfugle S. Ø. *10de* 10 Svaner S. V. *12te* 5 Ænder S. V. *13de* 2 Svaner S. V. *14de* 5 Ederfugle N., flere store Flokke Krager S. V. *17de* 2 Ænder S. V. *29de* 3 Svaner S. V. 24de December en Flok Knortegjæs N. — Th. Andersen og P. V. Eriksen.

Læsø Rende Fyrskib. 1ste Januar 3 Svaner V. Februar: *26de* 3 Flokke Svaner fra S. mod N. Ø. *27de* 30 Svaner N. Ø.

(1908.)

29de September flere Flokke Krager V. November: *11te* 14 Svaner S. V. *17de* 6 Svaner S. V. — P. C. Grumsen.

Egense. Januar: *7de* store Sværme af Rajgjæs paa Landgrunden, Ederfugle længere tilsøs. *8de* Rajgjæs i ualmindelig Mængde tæt ved Land. *19de* en Stær set i Haven ved en Stærekasse. *20de* Viben set paa Marken. *29de* 8 Svaner trækkende V. *30te* Stæren kommen i Egense By, Lærken set paa Marken. 9de April Storken set første Gang, flere trækkende N. langs Kysten. Maj: *2den* 8 Storke viste sig over Fyret og satte sig paa en Mark i Nærheden. *6te* Svalen set i Egense By. *7de* 3 Svaler ved Fyret. *17de* 2 Sorte Storke sete paa Landgrunden. *19de* store Flokke Gjæs trak om Aftenen ud over Stranden. 31te August Storke i store Flokke i et langt Tog flyvende S. V. langs Kysten. September: *21de* en Sværm Krager hvilede ud paa Klosterpynten. *26de* Træk af Regnspover ud fra Fjorden. *27de* store Tog af Krager mod S. V. Oktober: (10de en Kakadue, som i 22 Aar har været ejet af Fyrmesterens Familie, har lagt et Æg.) *23de* store Mængder Gjæs paa Landgrunden. *28de* smaa Flokke Ederfugle i Farvandet. November: *8de* Svaner i Flokke flyvende langs Kysten i forskjellige Retninger. *16de* store Flokke Ederfugle i Farvandet. December: *25de* store Flokke Gjæs langs Landgrunden. *27de* 3 Svaner mod S. — A. Grove Stephensen.

Udbyhøj. Intet Fuglefald — H. P. Jensen.

Kobbergrund Fyrskib. Marts: *23de* en stor Flok Krager Ø. *24de* ligeledes. *27de* mange Krager Ø. — C. Knudsen.

Anholt Knob Fyrskib. 23de Februar en Flok Krager trak forbi i østlig Retning. Marts: *9de* en stor Flok Ænder V. *23de* hele Dagen store Flokke Krager Ø. *24de* en Flok Viber S. *25de* store Flokke Krager Ø. April: *7de* en Flok Krager Ø. *27de* en stor Flok Gjæs Ø. 12te Maj nogle Smaafugle paa Skibet hele Dagen. Juli: *19de* 3 Duer fløj forbi mod V. *23de* 3 Regnspover mod S. 11te August en Hjejle (*Charadrius pluvialis*) skudt fra Skibet (indsendt til Museet). 23de September 6 Vipstjerter et Par Timer paa Skibet. Oktober: *9de* en Flok Ederfugle S. *29de*

(1908.)

flere Flokke Ederfugle Ø. 8de November flere Flokke Vildænder Ø. — Th. Andresen og Toftgaard-Nielsen.

Spotsbjerg. Intet Fuglefald. Paa Isefjorden er der i Aaret 1908 af Fiskere fra Hundested og Lynæs i Andegarn fanget omtrent 22000 Fugle af forskjellige Slags som Ederfugle, Blaanæb, Havlitter o. a. — P. Christensen.

Schultz's Grund Fyrskib. Januar: *8de* flere større Flokke Ederfugle N. *25de* en Del Knortegjæs og Ederfugle stadig i Skibets Nærhed. *29de* enkelte Svaner af og til N. Ø. Marts: *9de* 2 Viber fra V. *27de* 4 Viber fra V. April: *2den* hele Dagen nogle Rødkjælke og Stære ombord; ved Aften fløj de bort mod Land. *8de* en Brevdue ombord hele Dagen; efter god Pleje fløj den V. om Aftenen. I Sommermaanederne blev næsten daglig set Skarver. 18de Oktober omtrent 25 Graagjæs i Flok V. I næsten hele December var der store Mængder af Ænder og Gjæs i Nærheden. — P. Larsen.

Fornæs. Januar: *2den* 3 Svaner S. V. *3dje* 2 Svaner N. Ø. Februar: *14de* første Stær set. *15de* 14 Vildgjæs mod V. 16de Marts flere Flokke Knortegjæs, paa flere hundrede, fløj forbi mod N., omtrent 40 Vildgjæs i Flok mod Ø. 25de April mange Flokke Knortegjæs og Vildgjæs fløj forbi mod N. 2den Maj den første Svale set. 1ste Juli 4 Hejrer mod N. 30te Oktober en blaa tam Due kom til Fyret. — A. Kruse.

Hjelm. 10de Marts 2 Knortegjæs N. om Formiddagen. 9de April en Stork paa Taget. 8de Oktober nogle Flokke Ederfugle ved Øen. 8de November en Flok Svaner S. — A. P. Jensen.

Æbeltoft Vig. Intet Fuglefald. — H. P. Mønsted.

Sletterhage. Januar: *2den* 26 Svaner S. *4de* 6 Svaner S. Kl. 11 Fm., 5 Svaner S. Kl. 4 Em. 13de Februar Stæren set første Gang. 10de Marts Præstekraven kommen. 15de Maj Svalen set første Gang. 29de Oktober Stæren set sidste Gang; store Flokke Ederfugle paa Havet. I November og December en usædvanlig Mængde Ederfugle paa Havet nær Fyret og et mindre Tal af andre Ænder. Intet Fuglefald. — E. Østerberg.

(1908.)

Sejrø. 9de April omtrent 50 Svaner mod N. September: ***27de*** 7 Vildgjæs V. ***28de*** 25 Vildgjæs i Flok ligeledes. ***29de*** 6 Knortegjæs svømmende paa Revet, senere flyvende V. Fra 13de til 21de Oktober trak større og mindre Flokke Graagjæs og Knortegjæs af og til mod V. I hele December blev der i Farvandet set større Flokke Ederfugle og forskjellige andre Ænder. — A. M. Dam.

Vestborg. 2den Marts Viben kom i Flokke. 10de Maj Storken set første Gang. — P. F. Køhler.

Lappegrund Fyrskib. Januar: ***7de*** flere Flokke smaa Ænder N. ***13de*** en Flok Graaænder N. ***16de*** en Flok Knortegjæs og enkelte Ederfugle N. ***20de*** flere Flokke Ederfugle N. ***21de*** enkelte Krager S. ***25de*** 3 Svaner N. Februar: ***14de*** en Del Ederfugle S. ***22de*** en Del Krager S. ***23de*** en Del Smaafugle N. Marts: ***1ste*** 2 Svaner og en Del Ederfugle S. ***13de*** 5 Svaner S. ***14de*** 12 Svaner S. ***22de*** og ***23de*** en Del Krager N. April: ***7de, 8de, 9de*** og ***10de*** hver Dag flere Flokke Ederfugle, paa 100—400 Stkr., mod S. Ø. ***15de*** flere Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger. ***16de*** 2 Flokke Svaner, omtrent 120 Stkr., mod Ø. 26de Maj flere Flokke Ederfugle S. September: ***9de*** en Flok Ederfugle N. ***10de*** ligeledes. ***12te*** 2 mindre Høge V. ***14de*** flere Flokke Ederfugle N. ***17de*** en Flok Ederfugle N. ***27de*** en Flok Ænder N. Oktober: ***1ste*** en Flok Graagjæs V. ***12te*** flere Flokke Ederfugle N. ***15de*** ligeledes og flere Flokke Krager V. ***20de*** flere Flokke Ederfugle og andre Ænder N. November: ***1ste, 2den*** og ***4de*** flere Flokke Ederfugle og andre Ænder S. ***5te*** en Mængde Ænder mod S., enkelte Flokke Ederfugle N. ***13de*** en Flok Knortegjæs N. — P. V. Eriksen og J. C. Jensen.

Kronborg. Intet Fuglefald. — H. Reinwald.

Middelgrund. Intet Fuglefald undtagen 25de Oktober. — A. G. Saxtorph.

Trekroner. Intet Fuglefald. — H. E. Andresen.

Nordre Røse. Intet Fuglefald. Ederfugle og Gjæs sees af og til. — J. F. Hansen.

Refsnæs. 20de September begyndte Ederfugle at komme paa

(1908.)

Revet. 27de Oktober 50 Graagjæs i Flok S. V.; en Havørn blev set ved Fyret; den slog ned paa en „anskudt“ Knortegaas. 7de November 6 Svaner V. Fra 26de December Aaret ud store Flokke af forskjellige Søfugle paa Revet. — C. F. V. Jensen.

Romsø. Januar: ***7de*** flere Flokke Ederfugle S. Iøvrigt saaes i Januar Ederfugle i Flokke trækkende S. og N.; omtrent 200 opholdt sig ved Kysten til den 28de. ***29de*** 8 Svaner N. V. ***31te*** 4 Graagjæs S. Ø. Februar: ***11te*** kom 7 Stære til Bygningerne; ved Solnedgang fløj de over i Skoven, og de viste sig ikke senere. ***12te*** 18 Graagjæs N. V. ***15de*** enkelte Krager Ø. ***17de*** 9 Graagjæs N. V. ***22de*** flere hundrede Alliker i Skoven og paa Marken tæt ved Fyret, trak af og til ud over Søen mod Ø., men kom tilbage til Skoven; mod Aften trak de over til Hindsholm. ***27de*** omtr. 20 Krager Ø. Marts: ***3dje*** flere større Flokke Ederfugle S. ***6te*** omtr. 100 Ederfugle ved Kysten. ***13de*** flere hundrede Alliker Ø. ***16de*** 3 Graagjæs N. og Flokke af Krager og Raager Ø. ***21de*** mange Krager og Alliker Ø., og mange opholdt sig i Skoven. ***22de*** Krager, Raager, Alliker og enkelte Musevaager af og til hele Dagen Ø. ***23de*** mange Krager Ø. og 35 Graagjæs N. Ø. Fra ***25de*** til ***30te*** Krager, Raager og Alliker hver Dag Ø. ***31te*** en stor Flok Ederfugle N. og et Par mindre Flokke S.; de første Maager kom paa Yngleplads. April: ***8de, 9de*** og ***14de*** mange Krager Ø. ***17de*** kom en Stork og satte sig paa Marken nær Fyret; noget efter trak den V. ***23de*** mange Krager Ø. Maj: ***1ste*** 20—30 Raager Ø. ***6te*** flere hundrede Drosler paa Marken og paa Buskene tæt ved Fyret; hen paa Dagen trak de alle N. ***11te*** 12 Graagjæs kredsede om ved Mosen, trak senere V. ***16de*** en Ugle ved Fyret et Par Timer. ***18de*** og ***19de*** Graagjæs Ø. 24de Juli rejste de fleste Maager herfra med deres Yngel; kun nogle faa af de allersenest udrugede bleve tilbage indtil sidst i August. September: ***16de*** enkelte Krager og to Flokke Graagjæs V. ***20de*** 4 Graagjæs N. V. ***24de*** Krager i spredte Flokke V. ***29de*** 16 Graagjæs N. V. Oktober: ***3dje*** to Flokke Ederfugle S. ***16de*** til ***24de*** hver Dag Krager og Raager V. ***25de*** til ***28de*** hver Dag mange Ederfugle S.

(1908.)

29de 16 Graagjæs V. I første Halvdel af November trak hver Dag mange Flokke Ederfugle S. og Krager og Raager V. 25de November 9 Svaner S. December: ***10de*** 17 Graagjæs S. V. ***13de*** flere Flokke Ederfugle og Havlitter S. ***16de*** 9 Graagjæs N. V. ***26de*** flere Flokke Ederfugle S. Paa Marken ved Fyret har iaar ruget 4 Gravænder, 2 Skalleslugere, 1 Graaand, paa Strandbredden Maager, Strandskader og Pytter. — T. Andersen.

Halskov og ***Korsør*** Intet Fuglefald. — C. P. Henningsen.

Sprogø. Januar: ***8de*** 4 Svaner paa Stranden. ***9de*** 3 Svaner ligeledes. ***10de*** den første Flok Lysænder, omtr. 30. 10de Februar flere smaa Flokke Lysænder; de ere iaar ikke saa talrige som ifjor. I Løbet af Februar forøgedes Ederfuglenes Tal en Del. 15de Februar saaes de første Stære, 7 i Flok. Marts: ***1ste*** en Vibe paa Marken. ***15de*** største Delen af Ederfuglene nu borte. ***20de, 21de, 22de, 23de*** et stort Træk af Krager fra Fyn til Sjælland. ***24de*** kom de første Maager til Rugepladserne. April: ***4de*** havde Maagerne begyndt at bygge Rede. ***6te*** kun enkelte Par Ederfugle nu tilbage; Ederfuglene ere iaar tagne bort tidligere end ifjor. ***17de*** de første Æg af Hættemaagen. ***29de*** de første Æg af Strandmaagen. 4de Maj de første Svaler. 28de Maj de første Hættemaage-Unger. 12te Juni de første Strandmaage-Unger. Foruden Maagerne yngle paa Øen Graaand, Gravand, Skallesluger, Strandskade og Vibe. 5te Juli saaes de første flyvefærdige Maage-Unger; fordi Æggene bleve opsamlede meget grundig indtil 25de Maj, blev næsten hele Maage-Yngelen forsinket; 10de August vare alle Maage-Unger flyvefærdige; 15de August forlod de sidste gamle Maager Øen; 19de vare endnu nogle Unger tilbage. 22de September 4 Ederfugle paa Stranden; Træk af Krager fra Fyn til Sjælland. Oktober: ***18de*** en stor Flok Stære fra Ø. til V. ***19de*** 7 Ederfugle S. ***20de*** 6 Stære S. Fra ***21de*** til ***27de*** daglig store Flokke Stære mod V., af og til en Flok Ederfugle. ***31te*** en Flok Gjæs S. November: ***1ste*** 18 Gjæs i Flok S. ***8de*** flere Flokke Ederfugle ere nu komne paa Revene. 30te December 4 Svaner ved Stranden. Ederfuglenes Mængde formindskes stadig. — A. V. Hansen.

(1908.)

Slipshavn. Intet Fuglefald. — E. Jørgensen.

Helholm. Februar: 8de set Stæren, 10de Gravanden, 17de Strandskaden, 20de Viben. — D. Holst.

Omø. 25de Februar flere Strandskader paa Stene i Stranden. Oktober: 11te 5 Svaner V. 27de 6 Svaner S. V. 5te November 24 Høge om Morgenen mod V. — A. T. Friis.

Vejrø. Januar: *16de* Stæren set. *30te* Lærken set. 22de Februar hørtes Viben om Aftenen. 26de April Svalerne komne. Midt i December gjorde en Duehøg Jagt paa Duerne ved Fyret. I Frostdagene ved Aarets Slutning var der en Del Dykænder og 7 Svaner ved Øen. — C. A. Hansen.

Taars. Intet Fuglefald. — W. Pedersen.

Æbelø. Intet Fuglefald. 27de Februar 4 Svaner S. V. I Marts blev daglig set spredte Flokke Havlitter dykkende paa Revet. I første Halvdel af April saaes daglig Flokke af Gjæs, Ederfugle og andre Fugle trække mod N. 24de April trak to Flokke Graagjæs, hver paa omtr. 50 Stkr., mod N., ligeledes 25de. Først i Oktober saaes enkelte Ederfugle paa Revet, og i Maanedens første Halvdel trak daglig store Flokke Graagjæs og Knortegjæs i forskjellig Retning ude i Farvandet. I November en Del Ederfugle og Havlitter paa Revet. Ederfuglenes Tal bliver Aar for Aar mindre, og i December vare kun meget faa at se, hvorimod Havlitter og andre Dykænder daglig vare at se paa Revet og ude i Farvandet i temmelig store Flokke. — J. Z. Nielsen.

Strib. Intet Fuglefald. 8de Februar Stæren set. 25de September mange og store Flokke Graagjæs mod S., 26de September og 15de Oktober ligeledes. — A. H Andersen.

Baagø. Intet Fuglefald. — N. Hansen.

Assens. Intet. — N. Lund.

Hammeren. 25de Februar hørtes Lærken første Gang synge. Marts: *25de* 2 Svaner Ø. *28de* 22 Svaner udfor Hammeren. *29de* 14 Svaner ligeledes; de opholdt sig der et Par Dage. 4de April blev første Graa Vipstjert set. 25de September 33 Vildgjæs i Flok mod S. Oktober: *17de* store Flokke Vildgjæs S. *22de* en Flok

(1908.)

Vildgjæs S. V. November: *8de* 15 Svaner S. V. *9de* 7 Vildgjæs S. V. — E. Wielandt.

Dueodde Sydfyr. Intet Fuglefald. Enkelte mindre Flokke Graagjæs og Svaner trak i Begyndelsen af Maj over Pynten af Øen, snart mod V., snart mod Ø., eftersom der var Læ og smult Vande paa den ene eller den anden Side. Næsten hele Oktober igjennem saaes hver Dag enkelte mindre Flokke Graagjæs flyvende snart Ø., snart V. 22de Oktober en Svane V. 31te December 4 Svaner Ø. — H. S. L. Madsen.

Møen. I Midten af Januar havde større og mindre Flokke Ænder Tilhold ved Kysten. 25de og 26de Februar fløj enlige Svaner mod S. V. 20de Marts viste sig den første Sneppe ved Klinten. 1ste April trak 3 Flokke Traner (?), hver Flok paa 25—50 Stkr., mod N. 13de December 2 Svaner S. V. — F. P. Larsen.

Harbølle. Intet Fuglefald. — A. J. Olsen.

Hestehoved. Ligeledes. — N. Christensen.

Gjedser Rev Fyrskib. Januar: *10de* 25 Svaner N. V. *29de* 17 Svaner S. Ø. *30te* 11 Svaner S. Ø. 1ste Februar omtr. 25 Svaner S. Ø. Marts: *1ste* to Flokke Lærker, hver paa flere hundrede, trak S. *8de* omtr. 35 Krager (?) mod S. Ø. *9de* 10 Graagjæs Ø. S. Ø. *29de* 50 Knortegjæs mod S. Ø.; en Stær og enkelte Lærker ved Skibet. 25de Maj 67 Knortegjæs mod Ø. August: *8de* 5 Storke mod S. S. Ø. *30te* to Flokke Storke paa henholdsvis omtr. 500 og 150 Stkr. trak mod S. Ø. 28de December omtr. 25 Svaner i to Flokke N. V. — J. Jensen og Th. Hald.

Usædvanlige Tildragelser i 1908.

Alauda cristata.

To Toplærker saa Dr. Arctander igjen iaar ved *Holtug*, N. for Storehedinge; de nævnes fra 23de Marts. 11te November blev en enkelt set.

(1908.)

Pastor roseus.

En Rosenstær blev sidst i Maj skudt i Haven ved *Fornæs* Fyr, hvor den var i Flok med Stære, meddeler Fyrmester A. Kruse.

Parus cristatus.

I *Bordrup* Plantage, omtrent 2 Mil V. for Varde, saa Stud. art. Poul Jespersen en Del Topmejser sammen med Sortmejser 27de Juli.

Ruticilla titys.

12te Oktober blev en Sort Rødstjert set i *Nykjøbing* paa *Falster,* meddeler Overlærer T. Bang; den havde forvildet sig ind i en Stue i en af Byens Skoler. Siden 1902 har Arten aarlig ynglet i Byen, oplyser Hr. C. A. Rasmussen (Dansk Ornithol. Tidsskr., 3. Aarg., 1909, S. 69).

Muscicapa parva.

En Lille Fluesnapper, Han, saa jeg i Dyrehaven N. for *Kjøbenhavn* den 23de Juni, i gamle Bøge ved en lille Ellemose. Den holdt sig mest i Skyggen paa Træernes lavere Grene, stadig paa det samme lille Omraade, og den sang næsten uafbrudt. Den maa sikkert have haft Rede i Nærheden. Paa samme Sted er den baade før og senere set af andre, som meddelt af A. Christiani (Dansk Ornithol. Tidsskr., 2. Aarg., 1908, S. 213). — En syngende Han saa jeg her igjen 21de Maj 1909 og senere. (Tilføjelse under Trykningen.)

Fra Stenalderen.

Til Fortegnelsen over Fuglene fra vor Stenalder (se Vidensk. Medd. for 1903, S. 61—109, og for 1905, S. 222—226) er at føje Udbyttet af Nationalmuseets Udgravninger i en Kjøkkenmødding fra Ældre Stenalder ved *Kassemose,* N. V. for Arresø ved Frederiksværk. Dyngens Indhold af Knogler er i 1908 skjænket Zoologisk Museum og har vist sig at være af følgende Arter Fugle og Pattedyr:

(1908.)

Anas boscas.	*Sula bassana.*
Cygnus minor.	*Haliaëtus albicilla.*
Cygnus musicus?	*Corvus cornix?*
Fuligula cristata.	*Erinaceus europæus.*
Clangula glaucion.	(*Arvicola amphibius.*)
Oedemia fusca.	*Castor fiber.*
Mergus merganser.	*Felis catus fera.*
Tetrao urogallus.	*Canis vulpes.*
Podicipes cristatus.	*Canis familiaris.*
Colymbus arcticus.	*Martes sylvatica.*
Colymbus septentrionalis.	*Lutra vulgaris.*
Larus canus.	*Halichoerus grypus.*
Larus argentatus.	*Cervus capreolus.*
Larus marinus.	*Cervus elaphus.*
Alca impennis.	*Sus scrofa ferus.*

De fundne Fugle-Knogler ere:

Anas boscas, Stokand. Et Ravnenæbsben.

Cygnus minor, Pibesvane. Nedre Ende af et Skulderblad.

Cygnus musicus?, Sangsvane? Stykke af Underkjæbe, 7 Halshvirvler, 2 Sæt Bækkenhvirvler, 2 Skulderblade, 2 Stykker af Ravnenæbsben, nedre Ende af en Overarm, Stykke af et Spoleben, 2 Stykker af Albueben, Stykke af Mellemhaand, et yderste Fingerled, 2 Stykker af Laarben, 2 Midtstykker af Skinneben, 2 Midtstykker af Mellemfodsben, 3 Taaled. Der er vel neppe Tvivl om, at alle Knoglerne ere af Sangsvane; men nogen Mulighed er der for Forvexling med *C. olor.*

Fuligula cristata, Troldand. En hel Overarm og 3 Midtstykker.

Clangula glaucion, Hvinand. Midtstykke af Overarm og et Skulderblad.

Oedemia fusca, Fløjlsand. Øvre Ende af en Mellemhaand.

Mergus merganser, Stor Skallesluger. Midtstykke af et Ravnenæbsben.

Tetrao urogallus, Tjur. Et Spoleben uden øvre Ende.

(1908.)

Podicipes cristatus, Stor Lappedykker. Midtstykker af 2 Albueben, nedre Ende af et Skinneben.

Colymbus arcticus, Sortstrubet Lom. Nedre Ende af en Overarm og 2 Midtstykker, øvre Ende af et Spoleben.

Colymbus septentrionalis, Rødstrubet Lom. Midtstykke af en Overarm, 2 ufuldstændige Albueben, en næsten hel Mellemfod.

Larus canus, Stormmaage. 5 Midtstykker af Overarme, 2 Midtstykker af Albueben.

Larus argentatus, Havmaage. 3 Midtstykker af Overarme, nedre Ende af et Albueben, Stykke af en Mellemhaand.

Larus marinus, Svartbag. Et Ravnenæbsben, 3 Midtstykker af Albueben.

Alca impennis, Gejrfugl. Øvre Ende af et Nøgleben, et Skinneben uden øvre Ende.

Til Fortegnelsen over udenlandske Fund af Gejrfugle-Knogler er at føje et rigt Fund, med talrige Knogler, i en Kjøkkenmødding fra Ældre Stenalder ved Viste, paa Jæderen, Norge. Ved Siden af Fundet fra Klintesø paa Sjælland er det det rigeste hidtil kjendte Fund fra Stenalderen. Knoglerne ere bestemte af H. Winge; Redegjørelse for hele Fundet er given af A. W. Brøgger i: Vistefundet, en Ældre Stenalders Kjøkkenmødding fra Jæderen, Stavanger 1908.

Sula bassana, Sule. Stykke af Underkjæbe, 2 Stykker af øvre Ender og 1 Stykke af nedre Ende af Overarm, nedre Ende af et Spoleben, øvre Ende af et Albueben, Stykker af 2 venstre Mellemhaandsben.

Haliaëtus albicilla, Havørn. 2 Stykker af Spoleben, 4 Midtstykker af Albueben, øvre Ender af 3 venstre Mellemhaandsben, et Kloled.

Corvus cornix?, Krage? Nedre Ende af Skinneben, øvre Ende af Mellemfod. Nogen Mulighed er der for Forvexling med *C. frugilegus*.

(1908.)

Fra Færøerne.

Tveraa og *Galgatange* Fyr. Intet Fuglefald. — E. B. Jacobsen.

Nolsø Fyr. 24de September S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; enkelte Søsvaler ved Ruderne. — V. Larsen.

Tofte Fyr. Intet Fuglefald; dog fandtes den 23de Januar om Morgenen en Ugle liggende død tæt Ø. for Fyret; maaske var den dræbt ved at flyve imod. — S. Thorkildshøj.

Kalsø Fyr. Intet Fuglefald. — J. Clementsen.

23.—6.—1909.

On a collection of Crinoids from the Copenhagen Museum.

By

Austin Hobart Clark.

Washington, D. C. — U. S. America.

The authorities of the Zoological Museum of the Copenhagen University have recently done me the honour to entrust to me for study a magnificent crinoid collection belonging to that institution. Dr. Th. Mortensen had had it in mind for some time to turn his attention to the recent crinoids, and to work up the material which had been accumulating there; but, learning that the collection contained many forms which I had been unable to examine in the course of my studies upon the recent crinoids, he, with the greatest generosity, offered me the privilege of working it up in connection with the material in the United States National Museum. I wish to record my deep appreciation of the kindness shown me by the authorities of the Copenhagen Museum, and especially of the generosity of Dr. Mortensen, who, in allowing me to review the collection, deprived himself of an exceedingly interesting and instructive bit of investigation.

The Copenhagen collections, apart from their comprehensive character, are of great interest in their historic associations. Dr. P. Herbert Carpenter, in the preparation of the „Challenger“ report upon the free crinoids, visited Copenhagen and made notes upon many of the specimens which he recorded in his monograph. These notes, taken almost at the beginning of his studies, were usually not sufficiently detailed to admit of a definite identification of the specimens from them in the light of the much greater knowledge gained in later years, and he was thus obliged to question

the exact identification. It gives me great pleasure, therefore, to be able to clear up all the uncertainty in regard to the Copenhagen collections which is evident to any one who studies the „Challenger“ report.

The late Professor C. F. Lütken in the course of his work upon the echinoderms bestowed manuscript names upon many species of comatulids, intending to describe them when opportunity offered. Unfortunately, he never found time to do this; he recorded a number of these nominal species in the various catalogues published by the Godeffroy Museum at Hamburg, together with the localities whence the specimens had come, and later several other of the names crept into literature, having been found with duplicate specimens which had been distributed by the Godeffroy Museum. Dr. P. H. Carpenter and Dr. C. Hartlaub have already identified most of these species, and have placed Lütken's names correctly in the synonymy, but there are a few others which have not as yet been determined. The presence of duplicates of these forms in the collection of the University of Copenhagen has made it possible to allocate definitely all of these, so that now we are able to state positively to which described species all of Lütken's nominal species refer. The occurrence of Lütken's names in the catalogue of the Godeffroy Museum was unknown to Dr. Carpenter and to Dr. Hartlaub; I have only been able personally to consult volume IV, and that portion of volume V published in 1874; Mr. Walter K. Fisher of Palo Alto, California, has very kindly copied out for me the data which he found in that part of volume V published in 1877, while Professor Pfeffer of Hamburg, at the request of Dr. Mortensen, has courteously supplied the information in regard to the remaining volumes.

The identification of Lütken's *nomina nuda* is as follows:

Catalog Museum Godeffroy, Vol. III, October, 1866.

Actinometra trachygaster..... *Comanthus rotalaria* (Lam.)

Idem., Vol. IV, 1869, p. 125.

Actinometra trachygaster..... *Comanthus rotalaria* (Lam.)

Idem., Vol. V, 1874, p. 190.

Actinometra gracilis . . . . . *Capillaster multiradiata* (Linn.)
„ *intricata* . . . . . *Comanthus rotalaria* (Lam.)
„ *stellata* . . . . . *Comaster typica* (Lovén).
„ *tenax* . . . . . *Comatella stelligera* (P. H. C.)
Antedon protectus . . . . . *Dichrometra protectus* (Ltk.)

Idem., Vol. V, 1877, p. 100.

Actinometra brachymera . . . . . *Comanthus bennetti* (Müll.)
Antedon tener . . . . . *Dichrometra tenera* (Hartl.)

Idem., Vol. VI, March, 1877.

Actinometra fusca . . . . . *Comatella maculata* (P. H. C.)

Idem., Vol. VII, May, 1879.

Antedon polypus . . . . . *Pontiometra andersoni* (P. H. C.)

In addition to these, the following names were applied by Lütken, though, so far as known, never published by him.

Actinometra guttata . . . . . *Comanthus rotalaria* (Lam.)
„ *affinis* . . . . . *Comatula pectinata* (Linn.)
„ *macrobrachius* . . . . *Capillaster macrobrachius* (Hartl.)
Antedon afer . . . . . *Tropiometra afra* (Hartl.)
„ *brasiliensis* . . . . . „ *carinata* (Lam.)
„ *cupuliferus* . . . . . *Oligometra serripinna* (P. H. C.)
„ „ var. . . . . „ *imbricata* (A. H. C.)
„ *encrinus* . . . . . *Tropiometra carinata* (Lam.)
„ *flagellifera* . . . . . *Mastigometra flagellifera* (A. H. C.)
„ *macropygus* . . . . . *Iridometra nana* (Hartl.)
„ *mølleri* . . . . . *Amphimetra mølleri* (A. H. C.)
„ *nematodon* . . . . . *Heterometra nematodon* (Hartl.)
„ *pulcher* . . . . . *Dichrometra flagellata* (Müll.)
„ *schlegelii* . . . . . *Amphimetra schlegelii* (A. H. C.)
„ *zebrinus* . . . . . *Stephanometra monacantha* (Hartl).

The specimens recorded from Singapore were all taken at low water by the energetic Danish consul at that port, Mr. Svend Gad. A graphic idea of the richness of the littoral crinoid fauna of that locality may be obtained by a glance at the list of species (20)

secured by the unaided labours of Mr. Gad, and comparing it with the species given in Dr. Hartlaub's monograph on East Indian comatulids in general. The fauna of Japan, much the best known of any, contains 75 species, but of these only 19 belong to genera at present known at Singapore, while of this number only 13 are littoral. It must be remembered that, whereas a very considerable amount of work has been done on the crinoids of the deeper waters about Japan, we as yet know nothing about those off Singapore, so that a direct comparison of the records from each locality would appear to indicate a much greater richness for the former, which is undoubtedly far from being the truth.

There is a possibility, though, it must be admitted, extremely remote, of a seasonal migration taking place among the littoral comatulids of the East Indies, comparable to the well known migrations to and from deep water of the Asteroidea in certain parts of the world. In order that data may be accumulated, and the question soon set at rest, I have given, in every case where it was recorded, the date upon which capture took place [1]).

The dates of capture are of interest apart from the possibility of a seasonal migration. It frequently happens that crinoids are reported as abundant at a certain locality, yet one may go to the exact spot and find no trace of them; for some reason or other they have quite disappeared. The history of *Nemaster iowensis* is a good example of this. Professor C. C. Nutting of the University of Iowa, while on a visit to the Dry Tortugas, found two specimens in three feet of water on a reef which, though previously searched, had never yielded any crinoids; the most exhaustive investigation of the whole locality has since failed to reveal a trace of any others. All the specimens, regardless of species, in this collection taken at Singapore are comparatively small, and apparently not quite mature, and all seem to be in precisely the same stage of development. It is quite possible that the particular spots where they were taken have been only recently colonized by crinoids, all

[1]) Cf. Note at the end of the paper.

the species having arrived simultaneously on previously barren areas, and not having yet lived there long enough to have become fully adult. That the specimens are not dwarfed is shown by the absence in a striking degree of the age factor, black, in their coloration; larger specimens, or egg-bearing specimens of the same size, are much darker elsewhere; and in the case of *Himerometra crassipinna*, which was found in abundance, I have personally examined a series of over twenty taken many years ago at Singapore, all of which are approximately of normal size, and all much larger than are any in this collection. All the Singapore species belong to the *Zygometridæ*, *Himerometridæ*, *Comasteridæ*, and *Antedonidæ*, families in which the eggs are large and presumably develop quickly, as in *Antedon bifida*. The embryos soon after being freed develop into larvæ which almost immediately settle down and grow up into pentacrinoids. The species of these families are gregarious and live as a rule in great masses, usually composed of several species; it is not improbable that the young in one of these great masses falling between the arms of the adults and developing in the shade of those arms, would, as soon as the pentacrinoid stage was passed and the animal commenced its nominally free, though practically sessile, existence, find that the large spreading arms of the parents shaded them, and effectually prevented any food from reaching them. Hence, in one of these masses, all the young would be continuously killed off by an unavoidable and effective process of race suicide, and the life of the mass as a whole would be limited by the life of the individuals in it, as they would not be succeeded by young. When the life cycle of the individuals in a mass was run, the whole mass would die and disappear, leaving no trace of their former abundance. Their young, produced just before death, might be supposed to recolonize the locality and supplant the old as they died; but it has frequently been noticed that pentacrinoids seldom attach to dead or motionless objects; hence, there would be no recolonization of a place occupied by one of these masses by its young, though some of these young

might drift off and form another mass a short distance from the first. Facts which seem to bear this out are, that young are very rarely found in these masses; all the component individuals are in practically the same stage of existence, and of the same proportionate size, so far as can be judged; hence, a percentage of juvenile mortality of approximately 100 % may be adduced from the known facts as well as theoretically; again, the dredge will sometimes bring up a mass of crinoid remains from a dead bottom, upon which there is no other sign of crinoid life, past or present; this suggests that all the crinoid life has been extinguished at about the same time, as the various remnants are in approximately the same state of wear, and there is no reason to suppose that anything but old age was the cause. Much of interest bearing on this point could be learned by a frequent examination, at regular intervals, of the well known „*Pentacrinus*“ ground near Havana, Cuba, though a similar examination of some mass of comatulids (for instance the one off the town of Jolo [Sulu]) in the East Indian region would probably be more conclusive and much easier to undertake.

The constant drifting away of the young free swimming comatulids, and their settling down presumably all in approximately the same place at some distance to leeward (in reference to the current) of the parent mass would give rise to a new colony of the species all the individuals of which would be of the same age, or nearly so, the difference between the oldest and the youngest being only as great as the maximum duration of the breeding period of the parent mass. We do not know how long this breeding period is; *Antedon bifida* and *A. mediterranea* have been found with pentacrinoids through practically the whole year, though that is, of course, no argument that the breeding season is of more than two or three month's duration in any one locality. At the end of the breeding season there would be no more additions to the newly formed colony; the individuals already there would increase in size, and develop to the adult form. At the next breeding season a

new brood of young would drift over from the original parent colony and settle among the young, already partially grown, attaching themselves to their cirri or their pinnules, wherever they could find an available place. It is conceivable that the young of the first breeding period would not be so large that the little pentacrinoids of the second breeding period could not, by their long stems, reach up above the plane of their arms, and thus obtain nourishment in spite of them, and complete their metamorphosis: on breaking off from their stems, however, they could not settle down between the larger young, but would have to swim about until they could find a vacant spot for themselves, or perish. By this process, all the vacant places available would be taken very quickly, and the new crinoid mass after the space of a very few breeding periods would become as dense and compact as the old parent mass, and would then be incapable of receiving further additions to its numbers. Hence, the mass would be entirely composed of individuals the difference of whose ages would not be more than two or three breeding periods at the most.

It is possibly in this connection that we get an explanation of the ten-armed stage of the multibrachiate comatulid. These ten-armed young are, in all cases where they have been observed, very active, and are continually swimming about; thus they are enabled to pick out for themselves suitable localities before they transform to the adult multibrachiate condition, after which swimming is impossible, and the animal is fixed for life.

All the extremely small specimens of species of the genera *Capillaster* and *Nemaster* which I have been able to examine are multibrachiate, even when apparently freshly broken from the larval stem. This would, theoretically, greatly hinder their swimming, if not stop it entirely, through the resultant irregular number of the arms on different rays; and it may be that this is sufficient to explain the fact that the individuals of species of these genera are always scattered, and therefore never so common in any given

mass as are those of the other genera of *Comasteridæ*, in which the very young always have ten arms.

We do not know how frequent are the breeding periods; they may be annual or semi-annual, or separated by more or less irregular intervals; neither do we know how long it takes a crinoid to attain its full size. It is probable that crinoids grow with considerable rapidity; the common West Indian sea-urchin, *Hipponoë esculenta*, appears to develop to edible (adult) size in about six months; it has been observed at Barbados, where this urchin is of very considerable economic importance, that grounds completely fished out will be restocked with urchins of marketable size in approximately six months. This may mean two things; (1) that the larval urchins drifting in from outside grew to adults in six months, or (2) that small specimens, not marketable, were left, which in six months attained sufficient size to be of value; the former is, however, probably nearer the truth.

Contrary to the conditions prevailing in regard to the *Comasteridæ*, the *Antedonidæ*, the *Zygometridæ*, and the *Himerometridæ*, the *Thalassometridæ* are creatures of markedly solitary habit. I have seen the accumulator on the dredge of the „Albatross“ register at least four tons when the net contained practically nothing but *Heliometra;* but my greatest catch of any species of *Thalassometridæ* in any one haul was seven, and the usual number is one or two. Such a vast difference in habit necessarily means some radical difference in something else; that something else is not far to seek; the *Thalassometridæ* have small eggs which, as the adults are on an average as large as those of the other families, presumably require a longer time for development; as the pentacrinoids are not much, when at all, smaller, we infer a somewhat longer pre-pentacrinoid or free-swimming stage. Now, as I have shown, a long free-swimming stage would mean a wide distribution both geographically and bathymetrically for species of this family, and we find that here facts accord with theory; moreover, the young would be far less likely to develop on or near the parent, but

would be carried to some considerable distance before becoming attached, and would thus be much more widely scattered; it seems reasonable to suppose, therefore, that the solitary habit of the species of *Thalassometridæ* is a direct result of the small size of their eggs.

Although as a general rule species with large eggs have a much more restricted distribution than those with small, there are certain noteworthy exceptions, for instance *Capillaster multiradiata*, which ranges from Madagascar to Japan. But these exceptions are confined to strictly littoral species, whereby we at once infer that the effect of purely littoral conditions has brought about the result. The tides and winds produce, in the shallow waters along the shores, rapid and more or less constant currents which often vary from season to season, and which would tend to sweep the free swimming larvæ for a much greater distance than they could ever cover deeper down in quiet water; thus a species confined to the region about the low tide mark might be expected to attain an enormous distribution, far in excess of that of closely related species with a normally slightly deeper habitat.

The pentacrinoids of the *Comasteridæ* are frequently found attached to the cirri of larger specimens, but do not appear to attach themselves to any other part of the body, while in some at least of the other families the pentacrinoids are found indiscriminately all over the animal. This suggests the possibility that the very long combed oral pinnules of the *Comasteridæ* may be employed in clearing foreign particles from the arms and pinnules, a use to which the oral pinnules of the other forms are not adapted, and that the larvæ of the *Comasteridæ* are swept off from the more fully grown as soon as their presence is detected. That they attach to the cirri may be due to the diminished sensibility of those organs, or to the inability of the animals to reach them with the oral pinnules. This idea is strengthened by the fact that the parasitic *Myzostoma* are not found on the arms and pinnules of the *Comasteridæ*, while they are very commonly, one

might say usually, present upon the arms and pinnules of individuals belonging to the species of the other families, often in astonishing numbers; I have removed no less than ninety-three from the arms of a single specimen of *Tropiometra afra*.

It is a very interesting fact that the forms with small eggs all, so far as we know, have pentacrinoids with short stems, composed of comparatively few short joints; thus they would be ill adapted to struggle with crowded conditions; while the pentacrinoids of species with large eggs have long stems composed of numerous greatly elongated joints, which enable them more successfully to contend with the crowded conditions of existence under which all the large egged species live.

The ten-armed condition is undoubtedly the primitive condition of the comatulids [1]), and the species in the closely related family *Pentacrinitidæ*, and the young of multibrachiate species, with but few exceptions, are of this type. Now these ten-armed young have arms very much longer in proportion to the size of the disk than do the adults, so that the available food collecting area is proportionately just as great, if not greater. The multibrachiate species are essentially inhabitants of the more or less disturbed waters along the shore lines, and live under conditions where length of arm is a distinct disadvantage, owing to the economic loss due to constant fracture from being swept against and caught by surrounding objects as a result of the more or less constant wave motion. Probably the assumption of the multibrachiate condition was at first fortuitous, as it is now in the case of *Antedon bifida* and *Comatula pectinata* and in most of the *Thalassometrinæ*; but nature was quick to take advantage of it, and to carry it to extraordinary extremes. By a multiplication of the arms (and with them pinnules) the amount of ambulacral surface necessary to sustain life can be condensed into a circle of minimum diameter, making the animal far less liable to serious injury than if it expanded to

---

[1]) Except in the family *Pentametrocrinidæ*.

the circumference of the much greater circle which would be necessary were the same amount of ambulacral surface supplied by ten arms only. Moreover, in case of injury, the loss of an arm to a multibrachiate species is of much less economic importance than to a ten armed species. It is probably due to these causes that almost all of the shallow water comatulids are multibrachiate, except those so small as to render unneccessary any further reduction in size.

It is quite possible that a more or less general redistribution of ten armed young, and the adults of ten armed species, may take place during the period of the monsoon; for Chadwick mentions that, in the case of *Antedon bifida*, fishermen state that they are found more abundantly on their creels after stormy weather, which I take to mean that the motion of the water during storms stimulates them to activity, and causes them to swim about. If the same were true in the tropics, this would doubtless be an important factor in the distribution of the group [1]).

The distribution of the recent crinoids differs in many particulars from that of the other echinoderm groups, and offers many points of especial interest, some of which, as I first noticed them when studying this collection, may appropriately be considered here.

In the case of the littoral crinoids the chief factors in the distribution are the permanent currents, and the temporary currents or washing action induced by winds blowing on shore at less than a right angle. No coastline is free from these influences. The young from a littoral parent, therefore, would form a linear, narrowly fan-shaped, or broadly fan-shaped dispersal figure, according to the strength of the current at the breeding season. These young again would scatter their young in similar figures, and thus

---

[1]) While on board the United States Fisheries steamer „Albatross“ in the Philippine Islands, Dr. Paul Bartsch captured some small ten armed comatulids which were attracted to the surface by an electric light lowered over the ship's side at night. This would suggest that the young were very sensitive to stimuli.

the crinoids would creep along the shore lines in the direction of the prevailing currents or winds, being everywhere confined to a narrow belt owing to the inability of the young which fell into deep water to develop. The species of the deeper water, being free from the action of the winds and being subject to very slight if any currents, would gradually as the depth increased, form a more rounded, and finally, at great depths a circular dispersal figure, with the parent near or at the center instead of at one end. Their young would form similar circular dispersal figures, the centers of these circles being on the periphery of the original circle; and thus the crinoids of the deeper water would spread out in all directions at an equal rate, and would spread over an enormous area in a comparatively short time; in other words, while the littoral crinoids are capable, from the nature of their habitat and surroundings, of linear distribution only, the crinoids of the deeps can undergo radial dispersion, which carries them over a far greater extent of territory, though more slowly, for a current strong enough to cause the formation of a lineal or fan-shaped dispersal figure must carry the larvæ much further than they would, with their very feeble powers of locomotion, swim of themselves. In the intermediate depths of course all intergradations between a linear or narrowly fan-shaped and circular dispersal figure would be found, with a corresponding distribution of the intermediate forms.

The littoral Indo-Pacific-Japanese faunal area has as its center of intensity a triangle whose apices are roughly Luzon, Borneo, and New-Guinea. The Oceanic area is of universal extent in the deeper waters. Between the two extremes we may trace with more or less distinctness an Intermediate area whose maximum intensity is within a triangle which may be considered as embracing the region between the Kermadec Islands (near New Zealand), Singapore, and Japan. This Intermediate area is confined to the Indian and Pacific Oceans. Characterized mainly by genera of *Thalassometridæ* with a few of *Antedonidæ*, it has the same general

facies as the Oceanic with which it intergrades, but is quite distinct from the Indo-Pacific-Japanese.

The Indo-Pacific-Japanese littoral area has a definite and rather small center, from which in all directions it rapidly diminishes in intensity; yet one would think that, being subject to lineal dispersal, the species would spread rapidly in all directions. To the northward many of them range to southern Japan, where the coldness of the water beyond undoubtedly checks any further advance; to the eastward the wide expanse of ocean between the islands is an effectual barrier, for the time which would be necessary for the larvæ to cross these stretches of open sea is probably greater than the length of the free-swimming stage; thus the larvæ could not get across, for before traversing the necessary distance they would develop and drop to the bottom. Moreover, most of the islands are low and dry, and could not support a littoral crinoid fauna. The continous coast line of Australia has allowed the East Indian forms to creep all around that continent, though apparently the conditions in the south are too rigorous for many of them. Westward the great volume of fresh water thrown into the sea by the Ganges and Brahmaputra rivers marks the farthest limit of many genera and species; in fact, from that point onward the fauna takes on quite a different aspect which is again changed by the desert Arabian coast, after which, down the east African coast, the fauna becomes very meager.

The littoral comatulids appear to have reached the southern point of South America by creeping eastward from the extreme south of the Indian Ocean; finding a continuous coastline and no large rivers or other barriers, they spread northward, keeping within a narrow thermal altitude, to the Bering Sea, thence south again to southern Japan, meeting the species which had invaded southern Japan from the south, though confined to colder water than the latter[1]).

---

[1]) Dr. Carpenter and Dr. Hartlaub have mentioned a characteristic East Indian comatulid, *Comanthus rotalaria* („*Actinometra parvi-*

The Copenhagen collection has been of great importance to me in making clear the relationships of the comatulid fauna of the Mediterranean Sea and the coasts of western Europe. Two genera are found in this region, *Antedon* and *Leptometra*, the former littoral and sub-littoral, the latter inhabiting rather deep water. No close relative to the former was known until *Mastigometra* was described, based upon a single specimen, the type of *M. flagellifera*, in this collection. Now *Mastigometra* is very closely related to *Antedon*, differing chiefly in the greater length of the pinnules following P_1. *Mastigometra flagellifera* was without data as to locality; but later I found in the „Investigator“ collections a second species, *M. micropoda*, differing from *M. flagellifera* in much the same way that *Antedon petasus* differs from *A. mediterranea*, which inhabits the Indian Ocean, some of the specimens having been taken at Ceylon. *Antedon*, then, is most closely related to, and undoubtedly a derivative from, an Indo-Pacific type. *Leptometra* is peculiar in the great length and similarity of P_1 and P_2, and in the regular arrangement of the cirrus sockets, thereby differing from all other genera of the *Antedonidæ* except *Zenometra* and *Psathyrometra*. Moreover, the great size of its cirri also suggests a relationship to these two genera. The absence of the spines on the calyx and of the strong lateral flattening of the I Br series and lower brachials, as well as the comparatively long distal cirrus joints, indicate that *Psathyrometra* is its closest relative. The species of *Psathyrometra* with which I was previously acquainted are all large, robust forms; but the „Investigator“ collection contained two new species from the Indian Ocean peculiar in being of very delicate build, and, therefore, much like

---

cirra“), as occurring in „Peru“, and both of them appear to have considered this to be the South American country of that name. This record has puzzled me a great deal, as it is totally unsupported by other records: but I believe the „Peru“ meant must be the Peru (or Francis Island) situated in about 1° 30′ S. lat., 176° E. long., in the Gilbert or Kingsmill group. This species has been recorded by Carpenter from these islands, though not from any definite island.

Leptometra. Moreover, the central column of cirrus sockets in the radial areas is in one of these species reduced to a single socket, the centro-dorsal appearing, therefore, very much like that of *Leptometra.* *Psathyrometra* is an inhabitant of fairly deep water, just as *Leptometra* is, and there appears to be little doubt that the latter originated from the former, or at least from the same common ancestor. *Psathyrometra* is an Indo-Pacific genus, like *Mastigometra;* and so we must consider *Leptometra*, like *Antedon*, primarily an East Indian genus, having probably reached the Atlantic by way of the Mediterranean, and extended its range as far north as Scotland.

The intrusion of the *Mastigometra* and *Psathyrometra* stock into the Mediterranean and thence into the Atlantic must have taken place very long ago, for we find their representatives (*Antedon* and *Leptometra*) now generically separable from the parent stock. As fossils in the rocks many genera (including two very like, if not identical with, these) are known in Europe and in England which are now confined to the East Indies, or at most to the Indo-Pacific-Japanese area, and it is quite possible that *Antedon* and *Leptometra* entered upon the European shores at the same time as the now fossil species of *Comasteridæ*, *Zygometridæ* and *Himerometridæ*, and that the changing conditions in the past geologic ages have gradually extirpated one by one the species and genera of all the families except the *Antedonidæ*, and of this family all the genera except *Antedon* and *Leptometra*, which alone were able to adapt themselves to the new environment.

It is interesting to apply some of the ecological theories which have been recently proposed to that most interesting fossil comatulid, the pelagic *Uintacrinus.* Mr. Frank Springer, who first suggested the probable relationship of this genus with the *Comasteridæ*, noticed that the young were rarely found with the adults, but were usually in separate masses by themselves. It has been urged that these smaller individuals represented in reality a different species, but there can be no doubt that Mr. Springer is right in

considering them all as one. *Uintacrinus*, like *Marsupites* and *Saccocoma*, is universally conceded to have been pelagic; but so far, authors have not had the courage of their convictions, and, though saying that they are pelagic, persist in representing them in a very unpelagic attitude; all pelagic animals with a central body and streaming tentacles and arms known today float with the body upward, and the tentacles or arms dependent; this includes, in the recent seas, the numerous ctenophores and the medusæ, and a few cephalopods (*Argonauta*, etc.) all of which, like the similarly built octopus, maintain a position with the mouth and tentacles downward except sometimes when in motion, at which time the axis of the animal may become more or less horizontal. There is no reason to suppose that *Uintacrinus*, *Marsupites*, and *Saccocoma*, built on the same general plan as the jelly-fish and paper-nautilus (though of course widely different in detailed structure) did not have the same position when floating free in life; moreover, in the case of *Uintacrinus* (and in the other two genera as well) the arms are massive and heavy, as they are in the recent bottom inhabiting comatulids, while the body is covered with very thin plates; this gives the arms a much greater relative specific gravity, and would insure a position in which the mouth would be pointing downward, and the arms dependent, the comparatively large thin walled body acting as a float.

Uintacrinus probably floated about the cretaceous seas in more or less closely compacted masses, just as do so many of the ctenophores and medusæ of today; and there is no reason to suppose they could not have lived with their arms more or less interlaced and their bodies close together, as do many of the recent jelly-fish; it has been suggested that in such a close swarm suffocation would result; but there would be no more danger than with the recent medusæ, which thrive under those conditions. Moreover, the closer the individuals lived, the more advantageous it would be for them; for their food probably consisted of minute pelagic organisms which they intercepted with their long and feathery arms;

these organisms are largely lucifugous, and would tend to collect under the shadow of a mass of crinoids as they are known to do under floating logs and driftwood which, thereby, would be placed in the economically advantageous attitude of attracting to itself without effort its own food supply. The perisome of *Uintacrinus* is black, of such a dense carbonaceous black that it has been preserved without change through the ages which have elapsed since cretaceous times; and, if one of these small lucifugous organisms took refuge under the shadow of a mass of *Uintacrinus*, it would be quite likely to be attracted to the blackest portion of the animals, the disk or ambulacra, whereupon it would soon find its way (or rather be conducted) to the mouth. It is possible that the dark colour of many of the large jelly-fish (for instance *Cyanea*) serves to mitigate the glare of the sun-light, and thus to attract under their bells the small animals which serve as food, the absence of this advantage being recompensed in the case of such genera as *Physalia*, by an enormous development of the tentacles.

The embryos of recent crinoids, so far as known, do not float, but tend rather in the opposite direction; hence we should infer that the embryos of *Uintacrinus* were also heavier than the surrounding medium. Now a floating colony of *Uintacrinus* during a breeding period would be drifted about, as at other times, by the surface currents, the waves, and the wind, just as the medusæ are; and, consequently, their embryos would fall over a large extent of territory. By the time the larvæ from such embryos as happened to fall upon suitable bottom had begun to grow, the parent colony would have drifted to a very considerable distance, unless, of course, the species was an inhabitant of enclosed bays, which, however, taking into account its enormous range, is quite unlikely; by the time the young were ready to discard their stems and swim away, forming a swarm of their own, the parent colony would be in some remote part of the sea. As the position of the parent colony over any given area of sea bottom would not be of long duration, the young from the embryos which happened to fall at any given place would

naturally be all of approximately the same age, and hence of the same size. From natural inference, then, we should suppose that young *Uintacrinus* would not occur with the adults, and also that young swarms would be found in which the individuals were all of practically the same size. Such few small specimens as do occur with the large ones may be dwarfed individuals, or they may be young which have happened to rise to the surface just as the adult swarm was passing over.

Since I published my observations dealing with the coloration of the recent crinoids, Mr. Owen Bryant has brought forth evidence to show that insects, especially moths (*Noctuidæ*) are attracted by the violet waves of the spectrum rather than by the others, and essentially this same thing has been shown many times in the case of marine organisms. This has an especially interesting bearing; for littoral and sub-littoral crinoids are largely purple or violet, and it may well be that the purple or violet in their coloration attracts small organisms to them to a greater degree than would colours of other wave lengths.

Observations made upon a new species of *Colobometra*, *C. vepretum*, from Singapore, appear to have solved the question of the origin of side and covering plates, and to show that they belong to the primary and not to the perisomic skeletal series. In this species the ventro-lateral margin of the pinnule joints is produced into thin flangelike plates of a rounded-triangular shape, the apex being opposite the distal end of the pinnule joint. When large, these plates tend to break off from the parent pinnule joints and form well developed side plates. In certain genera such as *Comatilia* and *Nemaster* in the *Comasteridæ*, the development is never carried any further; side plates only are present; but usually the enlarged distal portion of the produced ventro-lateral edges of the pinnulars as seen in *Colobometra* separates off from the remainder, forming a rounded covering plate distinct from the parent side plate. This process of separation of the covering plates from the side plates is well illustrated in *Heliometra glacialis*[1]), where the

[1]) *„Antedon eschrichtii“* auctorum.

stages are beautifully shown by Dr. Mortensen (Meddelelser om Grønland, vol. 29, Pl. 1, fig. 6) who was the first to prove conclusively the existence in the *Antedonidæ* of side and covering plates in every way comparable to those of the *Thalassometridæ* and *Tropiometridæ*.

Family Comasteridæ.

Genus **Capillaster** A. H. Clark.

Capillaster 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 87.

Capillaster sentosa (P. H. Carpenter).

Actinometra sentosa 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 325, pl. LXVI, figs. 4—6.
Comaster sentosa 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 686.

Singapore. June 15, 1905[1]). Four specimens, agreeing with others from the Philippine Islands; one of these has fifty-seven arms 95 mm. long, cirri XX, 30, 25 mm. to 30 mm. long; another has sixty arms 100 mm. long, cirri XVIII, 30, 30 mm. long; the remaining ones are similar to these. The colour is very light brown.

April 20, 1906. Three specimens; one specimen has sixty arms 90 mm. long, cirri XX, 30, 20 mm. long. The cirrus joints in this species as shown by this specimen develop after the tenth prominent distal edges dorsally, which form sharply serrate transverse ridges; these ridges gradually become shorter distally, so that the last twelve or thirteen joints bear merely a pair of prominent tubercles; the opposing spine is central, subcentral, or terminal, erect, or directed slightly forward, stout, rarely reaching to more than one-third the diameter of the penultimate joint in height; the terminal claw is from half again to twice as long as the penultimate joint, stout, abruptly curved basally, becoming straighter distally. Another specimen has about 70 arms about 80 mm. long, cirri XVI, 25 mm. long, otherwise resembling the preceding; the colour is light brownish, the distal two-thirds of the cirri lighter.

---

[1]) Regarding the dates cf. the note at the end of this paper.

The remaining example is nearly white, the pinnules nearly black in their basal third, bright green in their distal two-thirds.

November 27, 1907. One specimen, with about seventy arms.

January 9, 1908. One specimen.

Capillaster multiradiata (Linnæus).

Asterias pectinata (part) 1758. Linnæus, Syst. Nat., Ed. X, p. 663 (reference to Petiver).

Asterias multiradiata 1758. Linnæus, Syst. Nat., Ed. X, p. 663 (type specimen at Lund, but not references cited).

Comatula fimbriata 1816. Lamarck, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, Vol. 2, p. 535.

Comatula coccodistoma 1862. Dujardin and Hupé, Hist. nat. des Zoophytes Échinodermes, p. 208.

Actinometra coppingeri 1882. Bell, Proc. Zool. Soc. London, 1882, p. 535; 1884. Bell, Rep. Zool. Coll. H. M. S. "Alert", p. 168, pl. XVI, fig. B.

Comatula (*Actinometra*) *borneensis* 1875. Grube, J.-B. d. schl. Gesellsch. für vaterl. Cultur, 1875, p. 74.

Singapore. June 17, 1904. One specimen.

June 15, 1905. Four specimens; one has arms 70 mm. long, cirri XVI, 15 mm. long; another has fourteen arms 60 mm. long, cirri XV, 15 mm. long; a third specimen has arms 45 mm. long and bears one II Br series just developing, and already giving off a III Br series; the fourth specimen is very small.

April 20, 1906. Three specimens.

April 16, 1907. Six specimens; one specimen with twenty-two arms 90 mm. long, cirri XVIII, 30 mm. long; another specimen with twenty-seven arms 105 mm. long, cirri XIV, 25, 20 mm. long; the other specimens have twenty-nine, twenty-six, twenty-three, and twenty-one arms respectively.

November 27, 1907. One specimen with sixteen arms 65 mm. long; three II Br and two III Br series are present, the former 4 (3 + 4), the latter 3 (2 + 3) as usual; the cirri are XIV, 20—25, 15 mm. to 20 mm. long.

This specimen is parasitized by a very small *Eulima* situated near the base of one of the arms.[1])

---

[1]) Cf. paper by Dr. Paul Bartsch following.

November 27, 1907. One specimen with twelve arms 65 mm. long, one ray bearing two 4 (3 + 4) II Br series; the cirri are XVI, 17—18, 10 mm. to 17 mm. long. Another specimen of the same *Eulima* was attached to one of the cirri of this specimen near the base on the dorsal side.

January 9, 1908. Three specimens, one of which is very small.

Nicobar Islands; Galathea Expedition. One specimen.

Anjer, Java. One specimen.

There appears to be no valid difference between *multiradiata* and *fimbriata*. The supposedly more oblong brachials of the latter are really only an indication of greater maturity of individual specimens. This character is more pronounced in a large specimen at hand from the Philippine Island with thirty-three arms which could not possibly be referred to *fimbriata*. The number of arms cannot be used as a distinguishing character, for absolutely no line can be drawn between specimens with twelve and others with thirty; from fifteen to twenty-five is the usual number. The cirri themselves afford no differential characters. Bell's *coppingeri* is merely the young of *multiradiata-fimbriata*; the series before me exhibits all the intergrading stages; Grube's *borneensis* is also a synonym, as is Dujardin and Hupé's *Comatula coccodistoma*.

It is rather strange that the only reference to this species to be found in Linnæus is always inserted under *Asterias pectinata*; but the type specimen at Lund described by Retzius and Carpenter of course fixes the name. Including, as he did, a figure of the species represented by the type specimen of *multiradiata* among his citations to the literature of *pectinata* it is no wonder that Linnæus suggested that *multiradiata* might be only a variety of *pectinata*! The three species, included in two genera, thrown together to make up the composite *pectinata* had, twenty-five years before, been considered as two genera and three species by Linckius, just as we now consider them. Had Linnæus been content to follow Linckius a vast amount of trouble would have been saved.

Genus **Comatella** A. H. Clark.

Comatella 1908. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **52**, p. 207.

Comatella stelligera (P. H. Carpenter).

Antedon (*Actinometra*) *tenax* Lütken, M. S.
Actinometra stelligera 1880. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **15**, p. 198, pl. XII, fig. 26.
Actinometra notata 1889. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **21**, p. 312, pl. XXVII.
Antedon bassett-smithi 1894. Bell, Proc. Zool. London, 1894, p. 399, pl. XXIV.

Samoa. One specimen with twenty-seven arms 100 mm. long, cirri XXVII, 20—22, 15 mm. to 20 mm. long. The transition joint in the cirri is about the tenth. The joints in the distal half of the arm are exceedingly short, almost discoidal, suggesting the condition found in „*Comatula fimbriata*“; the joints in the proximal half are triangular, about twice as broad as long. Eggs are developed on the pinnules.

Tonga Islands. Two specimens; one has thirty arms 90 mm. long, cirri XXX, 20—26 (usually 23—25), 15 mm. to 25 mm. long, the transition joint being about number thirteen; the second specimen (dry) has thirty-one arms, all broken off near the base; the cirri are XXXVII, 18—21 (usually 20).

The centro-dorsal of this species is discoidal with a broad flat polar area 5 mm. in diameter, bearing cirri in three closely crowded alternating rows.

The cirri are usually about 20 mm. long; the first joint is very short, the following gradually increasing in length to the fourth, which is a little longer than broad; the fifth-seventh or sixth-eighth are the longest, about half again as long as broad; one joint between the eighth and thirteenth (usually about the tenth) is a transition joint, such as I have described in certain species of the *Thalassometrinæ* but which has not heretofore been found in any of the *Comasteridæ*; its proximal half is dull like the preceding, its distal half highly polished like the succeeding; it is approximately squarish in shape; the following joints decrease gradually

in length, the terminal nine or ten, which are somewhat compressed, being twice as broad as long, and even broader distally; the transition and following joints have a slight dorsal tubercle, at first distal in position, but gradually moving anteriorly, being median after seven or eight joints; the opposing spine is represented by a slight median tubercle; the terminal claw is longer than the penultimate joint, stout, and strongly curved.

In 1889 Carpenter described a new species of "*Actinometra*", *A. notata*, from the Mergui Archipelago, assigning it to a position in the "Paucicirra group" near *A. paucicirra* itself. The figures he gives, however, show that *Actinometra notata* is in reality identical with the previously described *A. stelligera*, and does not belong to the "Paucicirra group" at all. This error does not seem to have been detected; Kœhler recorded from Amboina a specimen of *stelligera* which appears to have all of the characters of *notata*, and more recently Chadwick has reported a twenty-armed specimen of *notata* from Ceylon, which must resemble pretty closely typical *stelligera*.

In 1894 Professor Bell described a remarkable new species of "*Antedon*", *A. bassett-smithi*, from the Macclesfield Bank, west of Luzon, Philippine Islands, remarking upon the extraordinary irregularity of its syzygies and suggesting that the discovery of the specimen might shake our faith in the systematic importance of the position of the syzygy. *Antedon bassett-smithi* was said to belong to Dr. P. H. Carpenter's "Spinifera group"; a glance at the figure which, fortunately, accompanies the description, shows that it has nothing whatever to do with any of the various groups of "*Antedon*", but is an "*Actinometra*", a synonym of *Comatella stelligera*.

The detection of syzygies in the division series is exceedingly difficult, unless recourse is had to actual dismemberment, and it is much better, in identifying the species of *Comasteridæ* in which the division series have two joints only to rely on the characters of the cirri, brachials, and proximal pinnules rather than on the character of the union between closely united joints.

Comatella maculata (P. H. Carpenter).

Actinometra fusca 1877. Lütken, Mus. Godeffr. Cat., Vol. **5**, p. 100 (*nomen nudum*). 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**. Zoology, pp. 306, 307 (*nomen nudum*).

Actinometra maculata 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 307, pl. LV, fig. 2.

Bowen, Queensland. This specimen was examined by Dr. Carpenter during his visit to Copenhagen in the course of his studies on the "Challenger" crinoids, but from his notes he could not be certain whether it should be referred to *C. maculata* or to *C. stelligera*. A reexamination shows it to be a very typical example of the former. It may be briefly described as follows:

Centro-dorsal small, discoidal; cirri XVIII, 16—17, in one and a partial second marginal row, small and weak, 10 mm. long; first joint short, second squarish, then increasing to the fourth which is half again as long as broad, and the fifth and sixth, which are the longest, twice as long as broad; seventh a transition joint as described in *Thalassometra*, half again as long as broad, dull like the preceding in its proximal, but polished like the succeeding in its distal portion; eighth and ninth squarish, the following decreasing in length, in the terminal portion of the cirri being about twice as broad as long; transition and following joints with small distal dorsal tubercles which gradually move nearer the center and become more prominent, in the last three being median in position; opposing spine central, represented by a small sharp tubercle; terminal claw longer than the penultimate joint, stout, and strongly curved.

Nineteen arms 80 mm. long; the undivided arm springing from the I Br axillary has the first syzygy between the third and fourth brachials; in all the other arms the first syzygy is between the first and second brachials; the two basal joints of the first four pinnules on either side of the arms are rather strongly carinate.

Genus **Comaster** L. Agassiz.

Comaster 1836. L. Agassiz, Mém. de Soc. de Sci. Nat. de Neuchatel, Vol. **1**, p. 193.

Comaster typica (Lovén).

Antedon stellatus Lütken, M. S.
Phanogenia typica 1866. Lovén, Öfv. k. Vetensk. Akad. Förhandl., 1866, No. 9, p. 231, fig. p. 230, a-h.
Comaster typica 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 686.

Fiji. One small specimen, labelled *stellatus*, with nearly eighty arms 80 mm. long; it is undoubtedly, as stated by Carpenter, the same as Lovén's species. There are six or seven post-radial axillaries; eight of the ten II Br series are 2, the remaining two 4 (3 + 4); the distal division series which are developed out of the regular order as described below (three in number) are 4 (3 + 4), the remainder being 2 (1 + 2); the first syzygy of the free arms is between the first two brachials.

The general scheme of arm division in this species agrees with that of *C. novæguineæ*, *C. gracilis*, and *C. multibrachiata*, but differs from that found in all other comatulids. Starting from each II Br axillary, two large trunks are given off, which in turn give off arms alternately on either side, eventually ending in a pair of arms. The first arm is given off externally in reference to the II Br axillary. The arrangement of the lateral arms springing from the main trunk is the same as that of the pinnules given off from a single undivided arm, the only difference being their occurrence on every second joint instead of on alternate joints; but, as the joints are syzygially connected, this difference is not important. While the general appearance is that of two main trunks springing from each II Br axillary, the structure is of the regular dichotomous type; the III Br series following the II Br series gives off externally an undivided arm, internally a IV Br series, which, in turn, gives off internally in relation to the II Br series, externally when compared to the preceding III Br series an undivided arm, and on the other side a V Br series, etc.

Comaster gracilis (Hartlaub).

Actinometra gracilis 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai, 1890, p. 187.
Comaster gracilis 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 686.

Singapore. April 16, 1907. One specimen, which may be described as follows: centro-dorsal minute, sharply stellate; radials trapezoidal, distally about twice as broad as their length; I Br_1 short, oblong, four or five times as broad as long, in apposition in their basal half, but free distally; I Br_2 (axillary) almost triangular, twice as broad as long; II Br 4 (3 + 4); following division series 2 (1 + 2); starting from the II Br axillaries, the division series form two trunks, from which the free arms are given off on alternate sides, the first being external; each trunk eventually ends in a pair of similar arms; there are four or five (usually four) post-radial axillaries.

About sixty (fifty-eight) arms 125 mm. long; first two brachials small and wedge-shaped, next three oblong, about once and one-half as broad as long, then becoming triangular, about as long as broad, toward the middle of the arm wedge-shaped, about as long as broad, and in the terminal portion wedge-shaped and longer than broad; joints of the division series, and especially the brachials, with very prominent distal ends, giving the animal a characteristic rough feeling and appearance, like that of *C. novæguineæ*.

P_D very slender, 15 mm. long, with a peculiar abrupt comb at its distal end, carrying thirteen large and long curved teeth; proximal brachial pinnules exceedingly slender and hair-like, P_1 10 mm.—12 mm. long, P_2 8 mm. long, P_3 5 mm. long, all with large short combs similar to that on P_D; following pinnules stouter, after P_5 without terminal combs, about 7 mm. long, distally becoming more slender and increasing in length to 10 mm.; distal pinnules with elongated joints having swollen articulations, the end of each joint armed with long coarse spines, the surface thickly covered with shorter spines; terminal three or four joints with several long recurved spines dorsally; as in the other species of the genus, perfectly formed combs appear at intervals on the distal pinnules.

November 27, 1907. One smaller specimen, with about eighty arms; eight of the II Br series are 2, two 4 (3 + 4); otherwise this specimen resembles the preceding.

Comaster novæguineæ (J. Müller).

Alecto novæ-guineæ 1841. J. Müller, Archiv für Naturgesch., 1841, I, p. 146.

Comaster novæ-guineæ 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 686.

East Coast of China; Schönau, November 15, 1895. One specimen; cirri XXXIII, 12—13, 12 mm. long; first joint short, second one-third to one-half longer than broad, third to fifth half again as long as broad or rather longer, somewhat "dice-box shaped", then becoming shorter, the eighth and ninth squarish, the remainder not so long as broad; seventh and following joints with slightly everted distal dorsal ends; opposing spine small and short, but prominent, scarcely reaching one-third the diameter of the penultimate joint; terminal claw longer than the penultimate joint, stout, comparatively slightly curved.

About sixty arms 150 mm. long with three or four, rarely five, post-radial axillaries; brachials rather strongly overlapping, as in *P. gracilis*, and the pinnule joints finely spinous dorsally; the general build, also, is slender and delicate as in that species.

Except for the greater number of the cirri, the specimen agrees with numerous others at hand from the Philippine Islands, and I have no hesitation in referring it to this species on the strength of the data given in the "Challenger" report.

Genus **Comanthus** A. H. Clark.

Comanthus 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 220; Smiths. Miscell. Coll. (Quarterly issue), Vol. **52**, p. 203.

The genus *Comanthus* is equivalent to the "Valida" and "Parvicirra" groups of "*Actinometra*" as understood by Dr. Carpenter, omitting from the latter *A. variabilis* and *A. multifida*, which belong to *Comaster*. The species of the "Valida" group are all synonyms of the *Comatula rotalaria* of Lamarck except *C. valida*, which is closely related to that species.

The genus *Comanthus* includes about twenty species, falling into three definite groups. These groups are differentiated by cha-

racters which, while never overlapping, show considerable elasticity, and tend to approach more or less the characters of the other groups. I have, therefore, thought it best to assign to these groups subgeneric value only, considering as genera those specific aggregations which show no approach whatever to any other similar specific group.

Key to the subgenera of Comanthus.

a^1 III Br 2, rarely 4 (3 + 4)	*Comantheria.*
a^2 III Br 2 externally, 4 (3 + 4) internally	*Comanthina.*
a^3 III Br 4 (3 + 4), rarely 2	*Comanthus* s. s.

The subgenus *Comanthus* as here restricted contains two incompletely differentiated specific groups, which, although intergrading in all their characters, nevertheless are usually distinct enough, and occupy characteristic geographical areas. One of these, which may be conveniently known as *Bennettia* (typified by *Alecto bennetti* Müller 1841), occurs from the southern coast of Australia northward to Japan and eastward to Samoa, and is distinguished by having the cirri always present and numerous, compressed distally, and usually stout, and the II Br series invariably 4 (3 + 4); the other, which may be called *Validia* (typified by *Comatula rotalaria* Lamarck 1816) occurs throughout the East Indian region; the cirri are few, small, and weak, or quite absent, and one or more of the II Br series are 2 instead of 4 (3 + 4).

The type of the subgenus *Comanthina* may be taken as *Actinometra nobilis* P. H. Carpenter, and that of *Comantheria* as *Antedon briareus* Bell; the type of *Comanthus* is *Comanthus intricata* A. H. Clark = *Actinometra valida* P. H. Carpenter.

By an unfortunate chance the generic name *Comanthus* was first actually published in the paper containing the preliminary descriptions of the new species in this collection, it having been first written in a paper on Philippine crinoids, which, however, did not appear until thirteen days later. In this paper two species were described under this generic name, *Comanthus intricata* and *C. decameros*. The latter has been separated out as the type of the

genus *Cominia*, thus leaving *Comanthus intricata* as the type of *Comanthus*, notwithstanding the fact that in the paper on Philippine crinoids the type is given as the *Alecto parvicirra* of Professor Müller.

Sub-genus **Comanthina** nov.

Comanthus (Comanthina) nobilis (P. H. Carpenter).

Actinometra nobilis 1884. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **11**, Zoology, p. 55; idem., Vol. **26**, p. 336, pl. LXV (1888).
Actinometra regalis 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 347, pl. LXVIII.
Comanthus nobilis 1908. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue) Vol. **52**. p. 204.

Singapore. June 17, 1904. One specimen with nearly one hundred arms, 100 mm. in length measuring from the center of the centro-dorsal. There are no cirri, but the centro-dorsal stands up slightly above the surface of the radials. The space between the rays and lower pinnules where they are not in apposition is occupied by large irregular plates, which, however, are not so evident as in larger and more developed specimens at hand from the Philippine Islands.

It is evident from Carpenter's figure of his *Actinometra regalis* that it is identical with the previously described *nobilis*, though the descriptions of the two as given by him are quite different. *Nobilis* very frequently retains a few of the cirri, as shown in the figure of *regalis*.

Sub-genus **Comanthus** A. H. Clark.

Specific group *Validia*.

Comanthus (Comanthus) valida (P. H. Carpenter).

Actinometra intricata Lütken, M. S. (part).
Actinometra valida 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 314, pl. 59, fig. 3.
Actinometra littoralis 1888. P. H. Carpenter, idem., Vol. **26**, Zoology, p. 346, pl. 67, figs. 1, 2.
Comanthus intricata 1908. A. H Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 220.

Bowen, Queensland. One fine specimen with forty-five arms 195 mm. long; this specimen was first considered as repres-

enting a new species, and I therefore described it under the name of *Comanthus intricata*; but I am quite unable to find any valid characters by which it may be distinguished from the previously described *valida*. I was misled by the fact that Carpenter made *valida* the type of a special group, apart from the "Parvicirra group", and when I described *intricata* I had not yet discovered that the "Valida group" was composed of four supposed species three of which are synonymous with *parvicirra* of the "Parvicirra group" while the fourth is synonymous with my *intricata*, and, as shown by some specimens lately come to hand, also with Carpenter's *littoralis* of the "Parvicirra group".

Comanthus (Comanthus) rotalaria (Lamarck).

Comatula rotalaria 1816. Lamarck, Hist. nat. des animanx sans vertèbres, vol. **2**, p. 534.
Alecto parvicirra 1841. J. Müller, Archiv für Naturgesch., 1841, I, p. 145.
Alecto timorensis 1841. J. Müller, idem., I, p. 145.
Alecto wahlbergii 1843. J. Müller, idem., 1843, I, p 131.
Comatula brevicirra 1862. Dujardin and Hupé, Hist. nat. des Zoophytes Échinodermes, p. 208. (Troschel M. S.).
Actinometra trachygaster 1869. Lütken, Mus. Godeffr. Cat., Vol. **4**, p. 125.
Actinometra intricata 1874. Lütken, Mus. Godeffr. Cat., Vol. **5**, p. 190.
Comatula mertensi 1875. Grube, J.—B. der schls. Gesellsch. für vaterl. Cultur, 1875, p. 74.
Actinometra armata 1876. W. B. Carpenter, Proc. Roy. Soc. London, Vol. **24**, p. 451 ("Semper M. S.").
Actinometra polymorpha 1877. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **13**, p. 440.
Comatula simplex 1862. Dujardin and Hupé, Hist. nat. des Zoophytes Échinodermes, p. 208.
Actinometra meyeri 1882. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **16**, p. 525.
Antedon mertensi 1882. Bell, Proc. Zool. Soc. London, 1882, p. 535.
Actinometra mutabilis 1884. von Graff, "Challenger" Reports, Vol. **10**, Zoology, p. 13 ("Lütken M. S.").
Actinometra annotea 1887. Bell, Sci. Trans. Roy. Dublin Soc. [2], Vol. **3**, p. 645 (in synonymy).
Actinometra elongata 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 311, pl. 57, figs. 2—4.
Actinometra simplex 1888. P. H. Carpenter, idem., p. 311, pl. 59, fig. 1.

Actinometra quadrata 1888. P. H. Carpenter, idem., p. 331, pl. 62, fig. 1.
Actinometra guttata 1891. Hartlaub, Nova Acta Acad. German., Vol. **58**, No. 1, p. 96 ("Lütken M. S.") (in synonymy).
Comatula orientalis 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 155.
Comatula helianthus 1908. A. H. Clark, idem., Vol. **34**, p. 440 (under *Actinometra elongata*).

Tonga Islands. Two specimens, one with thirty-four arms, division series 4 (3 + 4), and six cirri, the other with eight II Br series 2, two 4 (3 + 4), and two III Br series of 4 (3 + 4), with no cirri.

Fiji. One specimen with thirty-eight arms and twelve cirri.

?Australia. Two specimens; one has twenty-eight arms about 70 mm. long, and cirri 8 mm. to 10 mm. long, XXIII, 12; the other is similar.

Nicobar Islands (Galathea Expedition). Two specimens, each with twenty arms; one has all the division series 4 (3 + 4), the arms 50 mm. long, the cirri IX, 12—13, 5 mm. long; the other has six of the II Br series 2, four 4 (3 + 4), the arms 105 mm. long; there are no cirri, the centro-dorsal being small and very thin, roughly circular, separated from the radials by deep clefts which are bridged over at the angles of the calyx by the ends of the basal rays.

China Sea. Two specimens.

Off the Goto Islands, near Nagasaki; 33° 08′ N. lat., 129° 20′ E. long.; 36 fathoms. Schönau, March 14, 1890. One young, just attaining the multibrachiate condition; seven II Br series, all 4 (3 + 4), are present, and there is one III Br series of 2.

Near the Pescadores Islands, west of Formosa; 23° 20′ N. lat., 118° 30′ E. long.; 17 fathoms. Andrea, 1869. Seven specimens.

"China Sea". Two specimens.

Singapore. June 17, 1904. One specimen.

June 15, 1905. Six specimens of various sizes, though none very large.

April 20, 1906. Twelve small and medium sized specimens.

April 16, 1907. Ten small and medium sized specimens.

November 27, 1907. Nine specimens, mostly small and medium sized, but one large, with forty-one arms 100 mm. long; this last has the II Br and III Br series 4 (3 + 4), the single IV Br series 2.

January 9, 1908. Twelve specimens.

A critical examination of a large series of specimens at hand from the Philippine Islands, taken in connection with the material under discussion, shows that *rotalaria* and *parvicirra*, as understood by Dr. Carpenter, are in reality the same. The only criterion used in the differentiation of the two is the number of the II Br plates; but in the Philippine series some specimens have all II Br series 2, others all 4 (3 + 4), though the most common arrangement is a majority 4 (3 + 4) and a minority 2. It is rarely that we find a specimen with all the II Br series 2; I have been able to examine one or two such, though others have been recorded by Hartlaub. Even in Carpenter's examples which he unhesitatingly refers to *rotalaria* (as opposed to *parvicirra*) he states that 4 (3 + 4) series were "abnormally" present.

Carpenter was loth to believe that a single species could be both "bi-" and "tri-distichate"; he observed the more or less frequent occurrence of both forms in the same individual, but he assigned the specimens to their systematic position on the strength of the character of the majority of their series. This is usually a safe enough guide, but in a few cases, such as this, it is unreliable, and leads to erroneous conclusions. Minckert, on the other hand, had gone too far in the opposite direction; he credits a certain Caribbean species of *Charitometrinæ*, *Crinometra brevipinna*, with the possession of II Br series which may be all 4 (3 + 4), all 2, or both in any combination, and he even makes it the type of a new "group", the "Brevipinna group". In reality he has confused a number of perfectly distinct species some of which have one arrangement, some the other, none, however, having

both in equal proportions. *Crinometra* in this respect is exactly like *Pachylometra,* its representative in the East Indies.

All the species placed by Carpenter in his "Valida" group with the single exception of *valida* itself are in reality synonyms of *Comatula rotalaria.* In number of names this species exceeds all other crinoids, there being nearly fifty different names and combinations to its credit, or more than one for every two years since it was first discovered!

Specific group *Bennettia.*

Comanthus (Comanthus) bennetti (J. Müller).

Alecto bennetti 1841. J. Müller, Archiv für Naturgesch., 1841, I, p. 146.
Actinometra brachymera Lütken, M. S.
Actinometra robustipinna 1881. P. H. Carpenter, Notes from the Leyden Museum, Vol. **3**, p. 201. 1895. Kœhler, Revue Suisse Zool., Vol. **3**, p. 290.

Pelew Islands. One magnificent specimen with about one hundred and twenty arms 150 mm. long; cirri XXXV, 30, 40 mm. long, large and robust, on a large convex centro-dorsal with a deeply concave dorsal pole.

In general appearance this species is much like *C. pinguis* from Japan, especially in regard to its centro-dorsal and cirri; but the constantly fewer arms in the latter and the dorsal processes on the cirrus joints are sufficient to distinguish it at once.

Professor Kœhler has recorded a specimen of *C. robustipinna* from Amboina, but from his description it seems probable that the example really belongs to this species, which has previously been found at Amboina. Carpenter's original description of *robustipinna* is perfectly applicable to certain specimens of *bennetti.*

Comanthus (Comanthus) solaster (A. H. Clark).

Comatula solaster 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 153.

Formosa Channel; 35 fathoms; Suensson, November 23, 1901. One small, immature specimen, with eighteen arms.

Genus **Comatula** Lamarck.

Comatula 1816. Lamarck, Hist. nat. des animaux sans vertèbres Vol. **2**, p. 530.

Comatula solaris (Lamarck).

Comatula solaris 1816. Lamarck, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, Vol. **2**, p. 533.
Antedon (Actinometra) robustum Lütken, M. S.

Australia. One dry specimen.

Comatula pectinata (Linnæus).

Asterias pectinata 1758. Linnæus, Syst. Nat.. ed. X, p. 663.
Comatula multiradiata 1816. Lamarck, Hist. nat. des animaux sans vertèbres, Vol. **2**, p. 533.
Antedon affinis Lütken, M. S.
Actinometra affinis 1882. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **16**, p. 517; "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, pp. 59, 285, 287.

Java. This is the specimen which was examined by Dr. Carpenter, and is mentioned by him under the name of *Actinometra affinis*. It has twelve arms (not eleven as stated by Carpenter) about 65 mm. long, the II Br being 2 (1 + 2), though in its general size it is but little smaller than specimens from Singapore with arms 110 mm. long. The latter exhibit a sort of dimorphism which is not infrequent among the ten armed species of the Comasteridæ, though I am not aware of its occurence in any other family. In these species the specimens usually, when of the same general size, have arms of the same length; but more or less frequently one is found in which the distal portion of the arm instead of being moderately stout and tapering evenly to the tip is attenuated and greatly elongated with long brachials and widely separated pinnules, thus resembling somewhat the terminal portion of the arms in the *Pentametrocrinidæ* and the *Antedonidæ*, while normally the arm tips are much like those of the *Himerometridæ*. Mr. Frank Springer has clearly shown that *Uintacrinus* is most nearly related to the *Comasteridæ* in (1) the eccentric position of the mouth; (2) the central position of the anus; (3) the absence of any calcified ambulacral skeleton on disk, arms

or pinnules; (4) the structure and distribution of the disk ambulacra; (5) the form and proportions of the brachials and the distribution of the syzygies; (6) the form, size, and general appearance of the pinnules, (7) the variable size of the anal tube; and (8) the variability of the base; the arm structure and its variations point to the same conclusion; the species of the *Comasteridæ* with the centro-dorsal reduced to a mere "centrale" often have strong interbrachial plates, closely corresponding in number and arrangement to those of *Uintacrinus*, and now we find that ten-armed species of *Comasteridæ* occasionally have extremely long and attenuated arms, a variation distinctly in the direction of the permanent condition of *Uintacrinus*. Could we combine the centro-dorsal, I Br, and interradials of *Comanthus belli* or *C. nobilis* with the ten greatly elongated and slender arms sometimes found in *Comatula pectinata* or *Comactinia echinoptera*, we would have an organism which could scarcely be separated generically from *Uintacrinus*.

The very strong carination of the basal joints of the first two pinnules remarked by Carpenter in this specimen is no greater than in examples at hand from the Philippine Islands; indeed Carpenter himself says that some individuals in Professor Semper's collection from Bohol (Philippines) are similar to it.

The specimen has twelve cirri, of which only three are of full size, these being 8 mm. to 9 mm. long with thirteen or fourteen joints.

Singapore. June 17, 1904. Seven specimens, all with ten arms, from 35 mm. to 65 mm. in length; a specimen with arms 65 mm. long differs from the others in having the lower part of the arms considerably swollen, as is commonly the case in *C. solaris*; it has elongate genital glands, and thirteen cirri with twelve or thirteen joints, 10 mm. long.

June 15, 1905. Five specimens; three are of medium size, with eleven arms, two are very small (young) with ten arms.

April 20, 1906. Two medium sized specimens, each with ten arms.

April 16, 1907. Seven specimens, six with ten, one with eleven arms; the largest has arms 110 mm. long, not enlarged proximally, cirri XIII, 10—12; another, of about the same size, is similar, but has eleven arms; three of the specimens are very small, one having arms only 9 mm. long.

November 27, 1907. Twenty-six specimens, three of which have eleven arms, the remainder ten; the larger specimens have arms 125 mm. to 140 mm. long; one eleven armed specimen has arms only 80 mm. long.

January 9, 1908. Twenty-seven specimens.

I have never found the II Br series in this species to be other than 2 (1 + 2). Although examples with eleven or twelve arms are not rare in *Comatula pectinata* (in this collection eight out of forty-eight, or about 16 %, have more than ten arms), this condition has not yet been noticed in *C. solaris* or *C. brachiolata*, the other ten-armed species of the genus.

Genus **Cominia** A. H. Clark.

Cominia 1909. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **36**, p. 497.

Cominia decameros (A. H. Clark).

Comanthus decameros 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **21**, p. 221.

Off the Goto Islands, near Nagasaki, Japan; 32° 22′ N. lat., 128° 42′ E. long.; 170 fathoms. The type. In its long and comparatively slender cirri and rugged arm bases this species presents a most remarkable superficial similarity to species of the Antedonid genus *Heliometra*. Its long cirri with comparatively numerous joints render it very readily distinguishable from *Comactinia meridionalis*, *C. echinoptera*, and the other species of that genus, all of which have very short and stout cirri, with few joints, and in their general appearance resemble to a striking degree *Antedon petasus* and *A. bifida*. The presence of a synar-

thry between the I Br_1 and $_3$ distinguish it at once from any species of *Comatula*, and the absence of dorsal processes on the cirrus joints from the species of *Comissia* and *Leptonemaster*. The presence of all the pinnules prevents any chance of confusion with *Comatilia*.

Family Zygometridæ.

Genus **Zygometra** A. H. Clark.

Zygometra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 347.

Zygometra fluctuans (P. H. Carpenter).

Antedon fluctuans 1884. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **11**, Zoology, p. 280; idem., Vol. **26**, Zoology, p. 94, pl. VIII (1888).
Zygometra elegans (part) 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 348.

Singapore. April 20, 1906. Two specimens; one has nineteen arms 70 mm. long; there are eight II Br series, all 4 (3 + 4), and a single III Br series, 2, developed internally; the cirri are XX, 25—28; the first joint is about twice as broad as long, the following gradually increasing in length to the fourth or fifth, which is squarish; the following three or four joints are similar, and the joints then gradually decrease in length, the terminal seven or eight being nearly twice as broad as long; the sixth and following joints bear long sharp dorsal spines; the opposing spine is long and slender, about as long as the diameter of the penultimate joint; the terminal claw is considerably longer than the penultimate joint, rather slender, and moderately curved.

The cirri have the same structure as those of the *Thalassometrinæ*; up to the distal half of the sixth joint they are dull and without dorsal spines, but beyond this point they have a highly polished surface, and bear long dorsal spines; the transition joint, however, does not decrease in diameter anteriorly as is usually the case in the *Thalassometrinæ*, nor is it encircled by a dark band.

The cirrus joints have a central constriction as in *Catoptometra* and *Eudiocrinus*, giving the cirri as a whole a characteristic knobby appearance; though this is not quite so marked as in those genera, there is no difficulty in distinguishing the cirri at once from those of any of the *Himerometridæ*, *Tropiometridæ*, or *Thalassometridæ*, and, because of the stoutness and the slightly bulbous ends of the joints, from those of any of the *Antedonidæ*.

The brachials after the fourth or fifth have strongly produced, very finely spinous, distal edges, making the arm very rough as in *Catoptometra* and *Eudiocrinus*. Carpenter stated that the brachials are "short, smooth, and obliquely quadrate", and his figures bear out this description; in all the Singapore specimens, however, they are very short, in the proximal fourth of the arm wedge-shaped, in the distal portion oblong, as in *Himerometra*. The smoothness of the brachials and their quadrate shape in Carpenter's specimens are probably due to immaturity, as his specimens were very small. Specimens at hand from the Philippines, much larger than those from Singapore, resemble them in this, as in other respects.

Another specimen taken with the preceding is similar, but has twenty arms, due to the presence of all the II Br series, eight of which are 4 (3 + 4), and two 2.

April 16, 1907. Fifteen specimens with seventeen to twenty-five arms 40 mm. to 50 mm. long; cirri XIII—XX; III Br series are present in all the specimens, 2, developed internally; II Br all 4 (3 + 4).

July 23, 1907. Two specimens; one resembles in general the first as described; the cirri are XXIII, 30, 15 mm. long; the arms are twenty in number 75 mm. long; seven of the ten II Br series are 4 (3 + 4), one 2, the remaining two of a single joint each. The other specimen has twelve arms 50 mm. long, two II Br series of 4 (3 + 4) being present; the brachials are somewhat wedge-shaped, rather longer than in the other specimen,

approaching the condition described and figured by Carpenter; the cirri are XX, 25—28, 15 mm. long.

July 27, 1907. One specimen with twenty-four arms 60 mm. long; all the II Br series are present, 4 (3 + 4); four III Br series of 2 are present, three developed internally, one externally; the cirri are XX, 25—30, 15 mm. long.

November 27, 1907. One specimen with sixteen arms 70 mm. long; six II Br series of 4 (3 + 4) are present, but no III Br series; the cirri are XXII, 30, the transition joint being usually the eighth.

January 9, 1908. One specimen.

It will be seen that these specimens agree closely with Carpenter's description of *fluctuans*, except that the brachials are oblong distally; moreover, they all agree among themselves, and with Philippine specimens. I at first followed Carpenter's lead and considered them, as he did his own "*fluctuans*", as belonging to Bell's previously described *elegans*; but when I examined the collections made by the "Gazelle" in northwestern Australia, I found that I was wrong, for in it there are specimens of what is undoubtedly true *elegans*, which agree with Bell's diagnosis, and have much longer and more robust cirri than any of these specimens, with more numerous joints. Judging from the material at hand, *elegans* and *fluctuans* are both perfectly good species, and there is not the slightest difficulty in differentiating them.

Genus **Catoptometra** A. H. Clark.

Catoptometra 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **34**, p. 317.

Catoptometra rubroflava A. H. Clark.

Antedon rubroflava 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 150.

Catoptometra rubroflava 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **34**, p. 317.

Korean Straits, off the Goto Islands; 33° 08′ N. lat., 129° 20′ E. long; 36 fathoms; Schönau, March 14, 1891. A specimen from this locality is evidently just passing

from the decembrachiate juvenile stage to the multibrachiate adult condition. Three II Br series, all 4 (3 + 4), are present, whereas the single previously known specimen had but one II Br series. The cirri are 13 mm. long, and the thirteen arms 75 mm., while in the type the measurements are 20 mm. and 180 mm. respectively. In general appearance the two specimens are the same; there is the same overlapping of the brachials and roughness of the dorsal surface of the arms, and the proportions of the proximal pinnules and of their component joints is similar, though in this specimen the joints of the pinnules in the proximal third of the arm have rather more prominent distal ends, and the lower joints of the first three or four pinnules are rather more strongly carinate. The cirri have the characteristic somewhat sharp expansion at the articulations, and, consequently, the same knobby appearance as those of the type, but the component joints are slightly shorter, none of them being quite so long as broad; the opposing spine, though well marked as in the type, is characteristically small. The cirri are nineteen in number, arranged, as in the type, in one and a partial second crowded and irregular row.

Of the three II Br series present, two are nearly full size while the third is as yet very small, showing that the adolescent autotomy had taken place not long before capture.

Another rather small example with twelve arms about 45 mm. long and twenty cirri 12 mm. long was taken at this locality. The centro-dorsal is thin and discoidal, the broad bare polar area 4 mm. in diameter, and slightly concave; the cirri are arranged in a single marginal row.

Korean Straits, off the Goto Islands; 33° 09′ N. lat., 129° 18′ E. long.; 100 fathoms; Schönau, May 23, 1898. The radials, centro-dorsal, and cirri of a specimen from this locality resemble those of the preceding.

Family Himerometridæ.

Genus **Himerometra** A. H. Clark.

Himerometra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 355.

Himerometra crassipinna (Hartlaub).

Antedon crassipinna 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai, 1890, p. 185.

Himerometra crassipinna 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue) Vol. **50**, p. 356.

Singapore. June 4, 1903. Two specimens.

June 17, 1904. Two specimens.

June 15, 1905. Two specimens; one has thirty-one arms 70 mm. long, the other thirty-six arms 70 mm. long.

June 16, 1907. Five specimens, with from twenty-nine to forty-three arms 65 mm. to 80 mm. long.

July 22, 1907. Two specimens.

November 27, 1907. Three specimens, with twenty-seven arms 70 mm. long, thirty-seven arms 80 mm. long, and thirty-eight arms 70 mm. long, respectively. These specimens are typical of the whole series; the centro-dorsal has a broad, slightly concave, polar area; the cirri have thirty joints, sometimes rather less, but more commonly rather more; II Br series are always present, almost invariably 4 (3 + 4); the exterior III Br series are 4 (3 + 4), the interior 2, as described by Hartlaub; where a deficiency in the III Br series occurs, the exterior III Br are usually omitted, tending toward a III Br arrangement of 1, 2, 2, 1; IV Br series are, when present, 2, developed externally in reference to the II Br series. The overlapping of the distal edges of the brachials begins at the second, and is strongly developed. P_D is about 13 mm. long, very stout, the component joints with prominently spinous ends.

The specimens are all pale flesh-coloured or light purplish, the perisome brown, as are more than twenty others which I have examined from the same locality; they are all practically uniform

in size, and are all much smaller than those in the Boston Society of Natural History and in the U. S. National Museum from Singapore, and one probably from the same place in the collection of Professor Robert T. Jackson of Harvard University; but except for the smaller size and slightly less number of cirrus joints (probably correlated with it), I am unable to detect any difference.

Genus **Amphimetra** A. H. Clark.

Amphimetra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 6.

Amphimetra mölleri (A. H. Clark).

Alecto mölleri Lütken, M. S.
Himerometra mölleri 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 222.
Amphimetra mölleri 1909. A. H. Clark, idem., Vol. **22**, p. 7.

"Indian Ocean". The type.

Singapore. April 16, 1907. Two specimens; one resembles the type, the other is smaller; the former flesh coloured, the perisome brownish, the latter flesh coloured, the perisome of the arms and the bases of the pinnules deep violet exactly as in a specimen of *A. formosa* at hand from the Philippine Islands.

Straits of Malacca; H. Koch, March 9, 1872. One rather small specimen.

Amphimetra mölleri is altogether a more delicate species than *A. milberti*, the only other species with very short, subequal, cirrus joints, and is very readily distinguished by having practically all of the cirrus joints instead of only the outer ones furnished with dorsal spines.

Amphimetra variipinna (P. H. Carpenter).

Antedon variipinna 1882. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **16**, p. 506.
Amphimetra variipinna 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 7.

Singapore. November 27, 1907. One specimen with cirri XV, 31—34, 20 mm. long, and nineteen arms 80 mm. long; P_2 is 13 mm. long with 20—23 joints. Six II Br series are pre-

sent on four rays, five 4 (3 + 4), one 2; one III Br 2 series is present, developed internally.

This specimen agrees well with Carpenter's original description, and with his figure in the "Challenger" report on the "Comatulæ" (pl. XLIX, figs. 1, 2); it is flesh coloured, the arms crossed by purple bands.

Another specimen has the cirri XIX, 32—35, 23 mm. long, and twelve arms 80 mm. long, two II Br 4 (3 + 4) series being developed on adjacent rays. The colour is dark brown.

April 16, 1907. Two typical specimens; one has fifteen arms 80 mm. long, one II Br series being developed on each ray, one of them 2, the remainder 4 (3 + 4); the cirri are XVIII, 28—30, 20 mm. long; the other is of exactly the same size with sixteen arms, all the II Br series being 4 (3 + 4), and cirri XVIII, 30—35; both are flesh coloured.

Amphimetra producta A. H. Clark.

Himerometra producta 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 224.
Amphimetra producta 1909. A. H. Clark, idem., Vol. **22**, p. 7.

Singapore. November 27, 1907. The type.

This species is nearest to *A. variipinna*; but it appears to differ in its cirri, which are more slender, especially distally, with rudimentary dorsal spines and longer terminal joints, the total number of the joints being less; in its lower pinnules, which are not nearly so much enlarged, with less produced distal edges; and in its general build, which is considerably more slender. The general ruggedness so characteristic of *variipinna* is quite absent in this species, and the overlapping of the brachials is much less marked.

Amphimetra formosa A. H. Clark.

Himerometra discoidea (part) 1908. A. H. Clark, Smiths. Miscell. Coll. (Quarterly Issue), Vol. **52**, p. 216 (Philippine Islands).
Amphimetra formosa 1909. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **36**.

Singapore. September 1, 1908. One specimen, slightly

smaller than the type, but agreeing perfectly with it. The ten arms are 110 mm. long, and the cirri are XV, 31—34, 20 mm. to 25 mm. long.

The colour is a beautiful deep violet, more or less blotched dorsally with pinkish flesh colour.

This species differs from the closely related *A. discoidea* from Port Denison, Australia, in having the lower pinnules with shorter joints, the basal usually slightly carinate, the distal with slightly thickened distal edges, vaguely suggesting an approach to the conditions found in *A. variipinna*; the synarthrial tubercles in this form arise more abruptly than in *A. discoidea*, and are somewhat higher and more prominent.

Amphimetra ensifer (A. H. Clark).

Himerometra ensifer 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 225.
Amphimetra ensiformis (sic) 1909. A. H. Clark, idem., Vol. **22**, p. 7.

Singapore. June 15, 1905. Four specimens; one has the arms 90 mm. long, the cirri XVII, 30—33, 20 mm. to 23 mm. long, and is white in colour, the perisome brownish purple, the cirri becoming light purplish distally; another is similar, but yellow brown; the third has the ten arms 80 mm. long, the cirri XIV, 30—33, 23 mm. to 27 mm. long, and is brownish white; the fourth is smaller, light bluish gray.

April 20, 1906. The type.

The smooth proximal pinnules, which have squarish joints, combined with the slender and tapering cirri, which have comparatively long joints, the plated disk, the elongated synarthrial tubercles, and the small size, make this species an easy one to recognize.

Amphimetra schlegelii (A. H. Clark).

Alecto schlegelii Lütken, M. S.
Himerometra schlegelii 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 223.
Amphimetra schlegelii 1909. A. H. Clark, idem., Vol. **22**, p. 7.

"Japan". Two specimens.

This species is most closely related to *A. ensifer*, and, like that form, has the disk completely covered with a pavement of small plates. It may be distinguished at a glance, however, by the longer and much more prominent dorsal spines on the cirrus joints, and by the comparatively small size of the synarthrial tubercles.

Genus **Craspedometra** A. H. Clark.

Craspedometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 8.

Craspedometra acuticirra (P. H. Carpenter).

Antedon australis Lütken, M. S.
Antedon acuticirra 1882. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc. (Zool.), Vol. **16**, p. 509.
Antedon australis 1882. P. H. Carpenter, tom. cit., p. 510.
Craspedometra acuticirra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 9.

Sydney, New South Wales. The collection contains the specimen mentioned by Carpenter under the name of *Antedon australis*, which he thought might prove specifically distinct (and, indeed, cited certain differential characters) from his *A. acuticirra* described just before. There can be little doubt that the two are identical, however; but to enable others to judge of this question for themselves, a detailed account of the specimen is given.

Centro-dorsal large, thick-discoidal, with a broad flat polar area 5 mm. in diameter; cirrus sockets arranged in a single marginal row.

Cirri XVI, 42—46, 45 mm. long, large and stout basally, gradually tapering (rather more rapidly in the distal portion) to a very slender sharp-pointed tip; first four or five joints about two and one-half times as broad as long, then gradually increasing in length, becoming about as long as broad at the tenth, then slightly longer than broad, becoming, in the last ten or twelve, about twice as long as broad; cirri dorsally rounded with no dorsal spines nor carination; terminal claw long, about as long as the penultimate joint, nearly straight.

Radials barely visible in the angles of the calyx; IBr_1 short, six or eight times as broad as long, rather longer in the

lateral than in the median line, almost entirely united laterally; I Br axillaries low-triangular, laterally about as long as the I Br_1, about three times as broad as the median length, well separated laterally; six II Br series developed, all 4 (3 + 4); each II Br series bears two III Br series (twelve in all) of 2; one III Br series bears a IV Br series, 2, on the inner side of the II Br axillary (and outer side of the following III Br axillary); division series well separated, rounded dorsally, the sides smooth without lateral projections or carination; the first joints of the two divisions following each axillary are united interiorly.

Twenty-nine arms 130 mm. long; first eight brachials approximately oblong, about three times as broad as long, then becoming obliquely wedge-shaped, almost triangular, about three times as broad as long, then becoming less obliquely wedge-shaped and almost short oblong or discoidal in the outer half of the arm, though never regularly short-discoidal as in *Himerometra*; brachials slightly overlapping.

On an arm arising from a I Br axillary P_1 is 9 mm. long, moderately stout basally, but tapering rapidly, becoming slender and almost flagellate in its distal half, with twenty-eight joints, the first broad and large, about twice as broad as long, the second smaller but similarly proportioned, the third slightly longer, the following similar to the third, but becoming short in the distal ten or twelve; the larger proximal joints are moderately carinate, the carination being somewhat roughened and finely tubercular; P_2 is 13 mm. long, stout basally, tapering to a slender tip, with thirty-one joints, those in the proximal half rather strongly carinate, not so long as broad, then becoming squarish, the carination diminishing, and short in the terminal portion; P_3 21 mm. long, stouter than P_2, tapering evenly to a slender tip, with thirty-eight joints, the majority of which are squarish, rather shorter basally, rather longer distally; the joints in the proximal half have somewhat tubercular carinate processes, which, however, are never very large, and there is a prominent ridge running along the entire pinnule distal to the

median outer line; P_4 25 mm. long, about as stout basally as P_3 and similar to it, with thirty-eight joints; P_5 14 mm. long, about as stout basally as P_1, but tapering more evenly and not so slender distally, with twenty-five joints, most of which are not quite so long as broad; P_D is like P_1 as described, though somewhat smaller; on arms springing from a III Br axillary P_1 is like P_1 as described; P_2 is 17 mm. long, like P_2 as described, with thirty-five joints, P_3 is 28 mm. long with thirty-eight joints, resembling P_4 as described, and P_4 is 14 mm. long, resembling P_5 as described; the carination of the proximal pinnule joints dies away after about P_{16}; the distal pinnules are small and very delicate, 7 mm. long.

Colour (in spirits). — Uniform dark brown.

Singapore. June 15, 1905. Centro-dorsal moderate, discoidal, the bare polar area flat.

Cirri XI, 36—40, 35 mm. long, very stout basally, but tapering, with especial rapidity in the distal third, to a very sharp and slender tip; first joint very short, the following gradually increasing in length to the seventh, which is squarish, after the middle of the cirrus becoming very gradually longer than broad and about half again as long as broad in the terminal portion; terminal claw long and slender, about as long as the penultimate joint, slightly curved.

Four II Br series present (in the type) one on each of four rays, all 4 (3 + 4), and four III Br series, two II Br series bearing two and two others one each, developed interiorly, making nineteen arms in all.

P_1 about 5 mm. long with eighteen joints, all of which are squarish, the second to the fifth rather strongly carinate; P_2 11 mm. long, much stouter than P_1, but tapering evenly to a slender and delicate tip, with twenty-eight joints, at first about twice as broad as long, becoming squarish about the sixth, then slowly increasing in length, being about twice as long as broad distally, but shorter again terminally; P_3 20 mm. long, stouter than P_2, but, like it, tapering evenly to a slender and delicate

tip; the fourth to the sixth joints are squarish, the following gradually increasing in length, being about twice as long as broad distally; the second to the fifth or sixth joints are, as in the second, rather strongly carinate; P_4 shorter than P_2, and less stout and stiff, composed, like the following, of mostly squarish joints.

This specimen is so different from the one from Sydney that I at first thought it was a representative of another species, and from it I therefore drew up the preceding description. Subsequently, however, I had the opportunity of studying the series belonging to the Indian Museum at Calcutta which proved to my satisfaction that the two were really the same.

Genus **Heterometra** A. H. Clark.

Heterometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 11.

Heterometra quinduplicava (P. H. Carpenter).

Antedon quinduplicava 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 262, pl. XLVII, figs. 4, 5.
Heterometra quinduplicava 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 11.

Singapore, April 16, 1907. Two specimens, with arms about 60 mm. long; one has twenty-one arms, due to the presence of six II Br series, all 4 (3 + 4), and five III Br series of 2, all developed internally in 1, 2, 2, 1 order; the other is similar.

These specimens agree in every way with others at hand from the Philippine Islands, where the type was obtained. P_D, though larger than usual in this genus, is, nevertheless, somewhat smaller than P_1.

Heterometra aspera sp. nov.

Centro-dorsal moderately thick, discoidal, the bare polar area slightly convex, 3 mm. in diameter, with a more or less pitted surface.

Cirri XVII, 26—31, 17 mm. to 22 mm. long, moderately slender; first joint short, the following gradually increasing in length to the fifth or seventh, which is squarish; following joints similar, or slightly longer than broad, after about the twelfth or

thirteenth, which is a more or less marked transition joint, decreasing in length, soon becoming as long as broad and continuing so to the end; joints beyond the transition joint with moderate sized blunt dorsal spines; opposing spine much larger than the spines on the preceding joints.

Radials almost entirely concealed; I Br_1 short and band-like; I Br_2 (axillary) almost triangular, two or two and one half times as broad as long, II Br 4 (3 + 4); I Br series and II Br series as far as the base of P_D in close apposition and laterally flattened; synarthrial tubercles rather prominent.

Fourteen to eighteen arms 60 mm. long, the brachials very short, with, except for the first few discoidal brachials, strongly produced distal ends.

P_D 7 mm. long, moderately stout basally but tapering rapidly in its proximal half, becoming slender and flagellate distally, with twenty-four joints, at first twice as broad as long or even broader, becoming squarish distally; the larger proximal joints are strongly keeled; P_1 similar to P_D, of the same length or slightly longer, of the same size basally, but tapering somewhat less rapidly; P_2 and P_3 the same, 9 mm. long, and about as stout as P_1 basally, but tapering much more gradually (hence appearing larger) and somewhat stiffened; they consist of twenty-four joints, at first broad, becoming squarish at about the middle of the pinnule, and elongate distally; the proximal joints are strongly carinate; P_4 of the same character as the preceding, but smaller, and only 6 mm. long; P_5 slender, small, and weak, 3 mm. long; following pinnules very slowly increasing in length, reaching 5 mm. distally.

Colour (in spirits). — Dark brown.

Singapore; April 20, 1906. Two specimens.

This new species resembles *H. quinduplicava* in the similarity in size of the lowest two pinnules on each ray; but it is at once distinguishable by its spinous cirrus joints, its strongly overlapping brachials, and the strong carination of the lower pinnules, which have very short instead of rather long joints.

Heterometra singularis (A. H. Clark).

Heterometra singularis 1909. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **36**, p. 638.

Singapore; April 20, 1906. One fine specimen, in much better condition than the badly broken type, with twelve arms 65 mm. long, two II Br 4 (3 + 4) series being developed on adjacent rays, and cirri XV, 26—31, 15 mm. to 18 mm. long.

This species appears to represent *H. savignii* in the East Indian region; it is a smaller form, with probably somewhat fewer cirrus joints and more uniform proximal pinnules, the first pinnule being very nearly as large as the second, which again is about the size of the third. The type, the only specimen heretofore known, was taken in the southern portion of the Straits of Malacca, and is in the Indian Museum at Calcutta. It was compared directly with the present specimen, and the only difference found was the slightly greater number of cirrus joints in the latter; none of the remaining cirri in the former, however, appear to be quite mature.

Heterometra martensi (Hartlaub).

Antedon martensi 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai 1890, p. 182.

Himerometra martensi 1907. A. H. Clark, Smiths. Miscell. Coll. (Quarterly Issue), Vol. **50**, p. 356. 1909. Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 7.

Singapore; April 4, 1906. One specimen, agreeing well with Hartlaub's description and figure; it has seventeen arms 50 mm. long, four II Br series being developed, of which three are 4 (3 + 4) and one 2, and three III Br series, all on one ray, two 4 (3 + 4) following the II Br 2 series, and one 2, developed internally. The cirri are rather slender, XII, 26—30, 20 mm. long, the joints with somewhat prominent ends. P_D (or P_1) is 9 mm. long with twenty-one or twenty-two joints, very stout basally but tapering evenly and becoming flagellate distally; P_2 is similar, but somewhat smaller; the following pinnules are small and weak.

Described originally from a badly broken specimen from Singa-

pore, it is not until now that the species has been rediscovered. On the basis of the original description and the published figure I assigned this species to a place in the restricted genus *Himerometra*, chiefly on account of its large first pinnule (P_D or P_1) and short brachials, no species of *Heterometra* in which the first pinnule is larger than the second being at the time known to me. I find, however, that I was wrong; the brachials are of the short wedge-shaped type characteristic of *Heterometra*, while the very irregular arm division is also unmistakable; neither are the joints of the division series swollen as is always the case in *Himerometra*. The proximal pinnules, though, for the genus, unique in their proportionate lengths, are of the type common to all species of *Heterometra*.

Genus **Pontiometra** A. H. Clark.

Pontiometra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 354.

Pontiometra andersoni (P. H. Carpenter).

Antedon polypus Lütken, M. S.
Antedon andersoni 1889. P. H. Carpenter, Journ. Linn. Soc., (Zool.), Vol. **21**, p. 306, pl. XXVI, figs. 1—5; pl. XXVII, fig. 8.
Pontiometra andersoni 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 335.

Singapore; April 20, 1906. One specimen with seventy-two arms 135 mm. long, cirri XXXVI, 75—78 (undeveloped cirri with 68—70), 70 mm. to 80 mm. long; first cirrus joint about three times as broad as long, the following slowly increasing in length to the thirteenth or fourteenth, which is squarish, then remaining the same, or becoming very slightly longer than broad, to the twenty-sixth or twenty-ninth (rarely as early as the twenty-third) which is squarish, mostly dark with a dull surface like the preceding, but becoming lighter and more polished distally, especially on the dorsal side, like the succeeding; following joints at first very slightly broader than long, then gradually becoming shorter, the majority of the distal joints being about twice as

broad as long. The transition joint and those following bear distally on the dorsal end a transverse ridge, furnished with usually six rounded teeth; distally this ridge gradually becomes narrower, after about twenty joints becoming merely a pair of teeth, and after about eight joints more a single dorsal spine; with the decrease in width of the transverse ridge the dorsal surface of the joints becomes more and more carinate, at first only in the distal portion, but gradually more and more of the surface is involved, so that, viewed laterally, there appears to be a series of dorsal spines, which at first rise sharply from the distal end only, but later progressively involve more and more of the dorsal surface, at the same time taking on a rounded character dorsally; opposing spine terminally situated, erect, or pointed slightly forward, stout, arising from the whole surface of the penultimate joint, and equal to about half the diameter of that joint in height; terminal claw considerably longer than the penultimate joint, stout, slightly curved. The radials are much produced in the interradial angles, entirely separating the bases of the IBr_1; the rays are deep, rounded dorsally, and very widely separated; the first joints after each axillary are united in the earlier axillaries for about their proximal half, their distal halves diverging widely; in the later axillaries progressively more and more of the inner edge of the joints is involved, until in the free arms we find the first brachials usually entirely united interiorly. The arms and division series are rather sharply rounded dorsally, deep and laterally compressed; the first brachial is broader than long, the second squarish, the third and fourth (syzygial pair) oblong, longer than broad, the next seven or eight oblong, nearly twice as broad as long, then triangular, over twice as broad as long, after the proximal third of the arm wedge shaped and very short. P_1 22 mm. long, not particularly stout (though much the stoutest pinnule on the arm), evenly tapering, with thirty-three joints, the first short, the third squarish, the following about half again, later nearly twice, as long as broad; P_2 3.5 mm. long, delicate and weak, evenly

tapering, with about eight joints; next four pinnules similar, then gradually increasing in length, reaching 12 mm. distally; the distal pinnules have twenty-five or twenty-six joints, the first two of which are short and rather broad, the remainder about half again as long as broad, becoming twice as long as broad in the terminal portion. The disk is very deeply incised; the anal tube is very long and slender. P_1 on the outer side of each III Br series is much larger than the corresponding pinnule on the inner arms, or than P_a on the same arms, as noticed by Hartlaub.

Color (in spirits). Deep violet, the rays and division series with perceptibly darker lateral lines; the containing alcohol is stained light red.

June 15, 1905. Three specimens; one has sixty arms 105 mm. long, cirri XXIII, 45—60, 50 mm. to 60 mm. long; the anal tube is 15 mm. high; the outer branches from the II Br series have, as usual in this species, one more axillary than the inner; colour nearly white, the perisome light brownish gray, the rays and division series with traces of slightly darker lateral lines. Another has sixty-five arms 130 mm. long, cirri XL, ca. 70, 60 mm. to 70 mm. long, P_1 20 mm. to 22 mm. long with thirty joints, P_2 4 mm. long with eight or nine joints; the anal tube reaches to a height of 15 mm. above the disk; the colour is deep violet; the third specimen is represented by a calyx, centro-dorsal, and arm bases of a medium sized example; the disk has been lost and is just beginning to regenerate, having reached approximately the stage figured by Bell in the type of *Zygometra microdiscus*, which species was so named through misconception of its structure.

June 6, 1904. One specimen with 70 arms about 120 mm. long, and cirri 60—70 mm. long.

A specimen of this species taken in the Philippine Islands by the U. S. Fisheries steamer "Albatross" has about one hundred and twenty arms.

Genus **Stephanometra** A. H. Clark.

Stephanometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 9.

Stephanometra monacantha (Hartlaub).

Antedon zebrinus Lütken, M. S.
Antedon monacantha 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai, 1890, p. 179.
Stephanometra monacantha 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 10.

Nicobar Islands. One specimen with exactly twenty arms 105 mm. long, the delicate and feathery distal portions of which is remarkably well preserved. The cirri are XXI, 18—19, 15 mm. —17 mm. long; first cirrus joint short, the following increasing in length to the fourth, which is squarish, then about half as long again as broad, becoming about as long as broad after the tenth; no dorsal spines: opposing spine present, though small, terminally situated, directed obliquely forward; terminal claw longer than the penultimate joint, slender, moderately curved. The long lower joints of the cirri are somewhat "dice-box shaped" as described by Hartlaub.

P_1 small, 7 mm. long, with about eighteen joints; P_2 much enlarged, stiff and spine-like, 12 mm. long, with fourteen joints; P_3 only 5 mm. long.

Tonga Islands. To this species I refer provisionally a specimen from Tonga. It has twenty-eight arms about 60 mm. long, III Br series being developed exteriorly in 2, 1, 1, 2 order. The cirri are XXIII, 16—20 (usually 19), 10 mm. to 15 mm. long. P_1 is about 10 mm. long, stiff like P_2, but more slender, with about fourteen joints, the first two squarish, the next half again as long as broad, the remainder two and one half to three times as long as wide; P_2 is 12 mm. long with ten to twelve joints, the first squarish, the third twice as long as broad, the following three times as long as broad; P_3 is not much more than one-half as long as P_2, slender, slightly stiffened, with nine or ten joints; P_4 and the following pinnules are 4 mm. long, slender

and flexible. This specimen differs from the type from Mortlock Island in the greater length and stiffness of P_1 and in the greater number of arms (the latter having but seventeen); but the specimen from Torres Strait referred to this species by Hartlaub has an external III Br series.

Singapore. November 27, 1907. One large specimen with thirty-one arms (III Br series being developed in 2, 1, 1, 2 order), 100 mm. long, resembles in general the preceding. The cirri are XXVIII, 20—23, 15 mm. to 20 mm. long; P_1 is very slender, 12 mm. or 13 mm. long, with twenty-two to twenty-seven joints; P_3 is very stout and stiff, 15 mm. long, with twelve or thirteen joints; P_2 is 7 mm. long, slightly stouter basally than P_1, rapidly tapering, with twelve joints; P_4 and the following pinnules are small and weak, 4 mm. long, with ten joints.

Previously known only from Mortlock Island in the Carolines and from Torres Straits, the proved occurrence of this species in the Tonga and Nicobar Islands and at Singapore greatly extends its known range. It has also been found recently among the Philippine Islands by the United States Fisheries Steamer "Albatross".

The specimen from the Nicobars agrees more nearly with Hartlaub's example from the Carolines than with the one from Torres Straits.

Stephanometra marginata (P. H. Carpenter).

Antedon marginata 1888. P. H. Carpenter, "Challenger" Reports, Vol. **26**, Zoology, p. 230, pl. 40.
Dichrometra marginata 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 13.

Singapore. November 27, 1907. One magnificent specimen with exactly twenty arms 95 mm. long, and cirri XXV, 24, 20 mm. long; P_2 is 11 mm. long with 18 joints, stiff and spine-like, the terminal 4—6 joints abruptly less in diameter than those immediately preceding, giving the pinnule tip the appearance of having been broken off and subsequently repaired as described by Carpenter, and also noticed by Chadwick in a specimen from Ceylon.

P_3 resembles P_2, but is only 8 mm. long and proportionately less stout; the following pinnules are small and weak.

When I established the genera *Dichrometra* and *Stephanometra* I was in considerable doubt in regard to the systematic position of this species. In the original description Carpenter mentions the lateral processes on the rays, but fails to state whether the large lower pinnules are spine-like in character or flexible; his figure, however, appears to represent a species of *Dichrometra*. The present specimen shows that *marginata* is a typical *Stephanometra*, nearly related to *S. monacantha*.

Stephanometra tenuipinna (Hartlaub).

Antedon tenuipinna 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai, 1890, p. 178.

Stephanometra tenuipinna 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 10.

Singapore. June 17, 1904. One specimen with twenty-four arms 70 mm. long; one ray bears eight arms, two two, one seven, and one five, in the latter one of them springing direct from a I Br axillary.

This specimen agrees very well with Hartlaub's description, except that P_3 is nearly as long as P_2, and P_4 is as he describes P_3. The rays have slight marginal projections.

In my original diagnosis of the genus *Stephanometra* I mentioned the development of lateral processes on the outer sides of the rays as a generic character, but in a footnote I stated that these were absent from *S. tenuipinna*, possibly because of the immaturity of the type (and only known) specimen. It was with considerable satisfaction, therefore, that in this second specimen I found them to be developed as in the other species of the genus, though not quite so large as usual.

Genus **Mariametra** A. H. Clark.

Mariametra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 144.

Mariametra subcarinata (A. H. Clark).

Himerometra subcarinata 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **34**, p. 237.

Dichrometra subcarinata 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 13.

Mariametra subcarinata 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 144.

Korean Straits, near the Goto Islands; 33° 10′ N. lat., 129° 18′ E. long.; 40 fathoms; Suensson, September 17, 1900. Three specimens; the largest may be described as follows: centro-dorsal a thick disk, the moderately large polar area slightly convex, the cirrus sockets arranged in two and a partial third crowded and irregular, more or less alternating, rows.

Cirri XXXV, 31—35 (usually nearer the latter), 20 mm. to 25 mm. long; first joint short, the following gradually increasing in length to the sixth — eleventh or fourth — fifteenth which are squarish or somewhat longer than broad, then very gradually decreasing in length, though never becoming much broader than long; rather prominent dorsal spines developed from the tenth joint onward; opposing spine rather short and blunt.

Thirty-nine arms 65 mm. long; the outer side of the I Br and further division series bears a rather broad band of fine granulations, which narrows anteriorly, disappearing on the last axillary or first brachial; a much narrower band is found between the II Br series, and traces of a similar band between the III Br series. At the time I described this species, this very noticeable character, in some unexplained way, was overlooked, though I find it to be one of the best means of identifying the species. On reexamining the type, I find that it is quite as marked in that as in the present specimen, though, because of the very light colour, not quite so evident at first glance.

One of the smaller specimens possesses two IV Br series, developed externally.

Korean Straits, off the Goto Islands; 33° N. lat., 129° 24′ E. long.; 22 fathoms; Schönau, August 16, 1891. One small specimen.

Korean Straits, off the Goto Islands; 33° 09′ N. lat., 129° 18′ E. long.; 40 fathoms; Schönau, May 23, 1898. One specimen.

No locality. One specimen, small, with an externally developed IV Br series.

Formosa Channel; 35 fathoms; Suensson, November 23, 1901. One small, though well developed, specimen, with only four rays, which bear seven, four, three, and six arms respectively. The disk is lacking so that orientation and the determination of the missing ray is impossible. The specimen is very imperfect; the longest cirrus stump remaining, broken off at the nineteenth joint, is 12 mm.; the longest arm, broken off at the tenth brachial following a III Br series, is also 12 mm.

Genus **Dichrometra** A. H. Clark.

Dichrometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 12.

Dichrometra grandis (A. H. Clark).

Himerometra grandis 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 222.

Dichrometra grandis 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 13.

Hirado Strait, Japan; 33° 10′ N. lat., 129° 18′ E. long.; 40 fathoms. The type.

Dichrometra flagellata (J. Müller).

Alecto flagellata 1841. J. Müller, Archiv für Naturgesch., 1841, I, p. 145.

Dichrometra flagellata 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 13.

Singapore. April 16, 1907. One small specimen.

November 27, 1907. Four specimens with arms 90 mm. long, and about forty cirri 20 mm. long. They resemble very closely the specimen described by Hartlaub from Singapore.

Dichrometra protectus (Lütken).

Antedon protectus 1879. Lütken, in P. H. Carpenter, Trans. Linn. Soc. (Zool.), [2] Vol. **2**, p. 19.

Antedon okelli 1904. Chadwick, Rep. Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Suppl. Rep. XI, p. 155, pl., figs. 3—5.
Dichrometra protectus 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 13.

Fiji. Two rather small specimens; the difference between the pinnules on the outer and inner arms of each II Br series is not so great as usual, possibly on account of immaturity. It may be that this character, not found in the majority of the species of this genus, is not assumed until a comparatively late stage in the development of the individual.

Johore Strait, Pulau Ubin. Marius Jensen, September, 1901. Three specimens; one has forty-one arms 100 mm. long, and cirri XXVI, 15 mm.—20 mm. long, P_1 10 mm. long, with twenty-nine joints, P_2 17 mm. long with twenty-seven joints, P_3 5.5 mm. long, and P_4 4 mm. long; the colour is very deep, nearly black; the other two are similar, one having forty, the other twenty-seven arms.

Singapore. April 20, 1906. Two specimens; one with forty arms 55 mm. long, and cirri XXVI, 12 mm.—15 mm. long, the other larger, resembling the succeeding.

November 27, 1907. Two specimens; one has forty arms 65 mm. long, cirri XXVI, 25, 20 mm. long, the distal joints rather sharply carinate; P_1 7 mm. long with twenty joints, P_2 13 mm. long with twenty-four joints, P_3 5 mm. long, P_4 the smallest, 4 mm. long; the difference between the pinnules on the outermost side of each distichium and the inner pinnules is exceptionally well marked. The other is similar. The colour of both, and the two preceding, is dull yellowish white, mottled and spotted with yellow-brown.

Dichrometra tenera (Hartlaub).

Antedon tener 1877. Lütken, Mus. Godeffr. Cat., Vol. **5**, p. 100.
Antedon tenera 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai, 1890, p. 180.
Dichrometra tenera 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 13.

Bowen, Queensland. Two typical specimens.

Family Colobometridæ.

The genera *Oligometra*, *Cyllometra*, *Colobometra*, and *Cenometra* differ strikingly from the other genera with which I previously associated them in the family Himerometridae; yet they exhibit a remarkable homogeneity among themselves which suggests that their segregation into a separate family would bring out more graphically their systematic relationships. They all agree in having short cirri composed of short subequal joints which bear upon their dorsal side a transverse serrate ridge, which later passes into paired spines or tubercles, and terminally into single spines or tubercles; the second pinnule is always enlarged, and either the first or third or both may be similar to it; the ends of the component joints of the lower pinnules are always more or less prominent, and are fringed with spines or expanded into lateral processes; one or more of the proximal pinnules is stiffened and more or less spine-like, while the middle pinnules usually and the distal sometimes are also more or less stiffened; the first inner pinnule is usually absent in two out of the four genera. *Oligometra* and *Colobometra* are exclusively ten-armed, while the species of *Cyllometra* are some of them ten-armed, while the others are both ten-armed and multibrachiate.

Genus **Colobometra** A. H. Clark.

Colobometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 5.

Colobometra vepretum sp. nov.

Antedon perspinosa 1891. Hartlaub, Nova Acta Acad. German., Vol. **58**, No. 1, p. 85, pl. V, fig. 54.

Centro-dorsal discoidal, rather thin, the bare polar area 3 mm. in diameter, concave; cirrus sockets arranged in a single crowded, more or less irregular, marginal row, or in two closely crowded alternating rows.

Cirri XX—XXIV, 44—52, comparatively short and stout, tapering rather rapidly in the proximal half, slender distally, none of the component joints being so long as broad; first joint twice

as broad as long, increasing to the sixth which is one half to two thirds again as broad as long; following joints similar, becoming twice as broad as long again in the distal half of the cirri; second and following joints more or less "dice-box shaped" with expanded and somewhat overlapping distal ends which are armed all around with fine spines; distally this character becomes less and less marked and finally disappears at about the middle of the cirrus, when the ventral surface of the cirrus becomes perfectly smooth; dorsally the projection of the distal edges of the cirrus joints becomes progressively more and more flattened, after the tenth or fourteenth resolving itself into a pair of small sub-terminal spines which become more prominent distally, on the antepenultimate joint being reduced to a single small median spine which may, however, be altogether absent; opposing spine much larger than the spines on the preceding joints, triangular, the apex nearly or quite terminal, arising from the entire dorsal surface of the penultimate joint, and equal to between half and the whole diameter of that joint in height.

Radials even with the centro-dorsal in the median line, but produced anteriorly in the angles of the calyx, entirely separating the bases of the $I\,Br_1$; $I\,Br_1$ oblong or slightly trapezoidal, three times as broad as long, strongly convex dorsally, the ventro-lateral edges produced into a thin flange-like process; $I\,Br_2$ (axillary) broadly pentagonal, twice as broad as long or slightly broader, the lateral edges about two thirds as long as those of the $I\,Br_1$, making with them a very obtuse angle, and, like them, provided with a thin flange-like ventro-lateral process.

Ten arms, 120 mm. to 130 mm. long; first two brachials slightly wedge-shaped, about twice as broad as the exterior length, the first interiorly united for the proximal three fourths, diverging at approximately a right angle distally, and furnished with a more or less irregular flange-like process like those on the elements of the I Br series; third and fourth brachials (syzygial pair) oblong or slightly longer interiorly than exteriorly, twice as broad as long; next four or five brachials oblong, about twice as broad as long,

then quickly becoming triangular, twice as broad as long, and in the terminal portion of the arm oblong, as long as broad. The first brachial has the middle of the distal edge for a short distance everted and spinous; this eversion rapidly increases in extent on the succeeding brachials until after the eighth or tenth the entire distal edge is produced and armed with fine spines. Syzygies occur between the third and fourth brachials, again usually between the ninth and tenth and fourteenth and fifteenth (the second often omitted) and distally at intervals of five to twenty-three oblique muscular articulations. On some arms the third syzygy may be as early as between the eleventh and twelfth, or it may be as late as between the twenty-fifth and twenty-sixth.

P_a absent; P_1 10 mm. long, stiff and moderately stout, with twelve joints, the first two about as long as broad, the third slightly longer, becoming twice as long as broad on the sixth, but shorter again terminally; the last five joints have the distal ends armed with very prominent spines; P_2 15 mm. long, stouter than P_1, stiff and spine-like, with fifteen joints, the first two about as long as broad, the third slightly longer than broad, the following increasing in length, from the fifth onward being twice as long as broad or even longer, the last four being short again; from the third onward the joints have projecting and very spinous distal ends, especially in the outer half of the pinnule; P_3 similar and of the same length; P_4 similar, 13 mm. long, but with only the last two joints small; P_5 similar to P_4, and of the same length; P_6 slightly more slender than the preceding, but stiff and spine-like like them, 10 mm. long with fourteen joints resembling those in the preceding pinnule; next three or four pinnules similar to P_6, but becoming very slightly more slender and increasing slightly in the number of joints; following pinnules slightly longer with more numerous and proportionately shorter joints which in the proximal part have the ventro-lateral edges produced into thin rounded-triangular or wedge shaped processes, the apex being the anterior angle, which tend to separate off from the rest of the joint, thereby forming side plates; distally

this gradually becomes reduced to a rounded ventral projection of the ventro-lateral angle, in the terminal portion disappearing altogether; distal pinnules slender, 14 mm. or 15 mm. long, with twenty-five joints, which have the distal ends produced and finely spinous as in the preceding pinnules; the production of the ventro-lateral edge of the pinnule joints is not found much further out than the middle of the arm.

Colour (in spirits). — Pinkish white; or deep violet, the middle of the dorsal pole of the centro-dorsal with a spot, the I Br series and proximal half of the arms with a lateral line, of darker.

Singapore; April 20, 1906. The type.

June 17, 1904. Cotype.

Remarks. — This species appears to be quite distinct from *C. perspinosa;* it has fewer cirrus joints, all of which are short, none being so long as broad; the cirri are comparatively short, and stout basally, tapering distally; P_2, P_3, and P_4 are enlarged and spine-like, nearly equal, but P_1 is much shorter and less stiff; the middle and distal pinnules are shorter than in *perspinosa* with the distal ends of the joints but slightly expanded and bearing only minute spines. It differs from the more slender *C. suavis* in having the proximal pinnules proportionately much longer and more enlarged, the distal pinnules longer and stiffer, and the distal cirrus joints with double instead of single dorsal spines. From the smaller and more slender *C. discolor* it differs in the proportions of its lower pinnules, P_1 in that species being very small and weak while P_2 is longer and stouter than P_3 and exceeds the distal pinnules in length.

Dr. Hartlaub's specimen from Amboina which he referred to *perspinosa* I take to be in reality this species. It had cirri XVI, 35—48, about 23 mm. long; the pinnules appear to be the same. The only difference which is apparent on comparing the specimens from Singapore with his figure is that in the latter the cirrus joints are shown to be slightly longer.

Genus **Cyllometra** A. H. Clark.

Cyllometra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 356.

Cyllometra albopurpurea (A. H. Clark).

Cyllometra albopurpurea 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **34**, p. 239.

Near the Goto Islands, Eastern Sea; 32° 12′ N. lat., 128° 10′ E. long.; 100 fathoms; Suensson, October 20, 1897. Five small specimens, two with 10 arms, one with 11, and two with 12. As is frequent in this species, P_a is occasionally present.

32° 10′ N. lat., 128° 20′ E. long.; 100 fathoms; Schönau, May, 23, 1898. One fine specimen with nineteen arms 80 mm. long.; the synarthrial tubercles are rather more prominent than usual.

Near Hirado Island; 33° 10′ N. lat., 129° 18′ E. long.; 40 fathoms; Suensson, September 17, 1900. Twelve specimens; eight small, with 10 arms; one medium sized with 10 arms; one small with 11 arms; one small with 12 arms; and one medium sized with 20 arms.

33° 05′ N. lat., 128° 22′ E. long., 25 fathoms; Schönau, July, 1893. Sixteen small specimens, one 11 armed, the remainder 10 armed.

33° 08′ N. lat., 129° 20′ E. long.; 36 fathoms; Schönau, March 14, 1890. One small specimen with three partially grown II Br series (13 arms).

33° 09′ N. lat., 128° 18′ E. long.; 100 fathoms; Schönau, May 23, 1898. One specimen, with arms 40 mm. long.

33° 00′ N. lat., 129° 24′ E. long.; 22 fathoms; Schönau, August 8, 1891. One small 10 armed specimen.

No locality; Suensson, December 1, 1903. One small 12 armed specimen.

Cyllometra anomala (A. H. Clark.)

Cyllometra anomala 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 225.

Off Nipon, Japan. The type.

Genus **Oligometra** A. H. Clark.

Oligometra 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 216.

Oligometra serripinna (P. H. Carpenter).

Antedon cupulifera Lütken, M. S.

Antedon serripinna 1881. P. H. Carpenter, Notes from the Leyden Museum, Vol. **3**, p. 182. 1891. Hartlaub, Nova Acta Acad. German., Vol. **58**, No. 1, p. 82.

Oligometra serripinna 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 126.

Oligometra pulchella 1908. A. H. Clark, idem., Vol. **21**, p. 226.

Singapore, June 4, 1903. Eight specimens; six of these resemble the type of *O. pulchella;* one is small, with arms 40 mm. long, but otherwise similar to the type, and one is young, with arms 13 mm. long, cirri LX, 8—10, 3 mm. long. In the last the lower pinnule joints are elongate, and do not exhibit the distally serrate condition so characteristic of the adults.

June 17, 1904. One specimen.

April 20, 1906. Four specimens.

April 16, 1907. Twenty specimens, twelve of which are large, resembling the type, and eight are small; eight of the specimens, seven large and one small, were attached to a small sprig of gorgonia.

July 22, 1907. Three specimens.

November 27, 1907. Twenty-three specimens.

January 9, 1908. One specimen.

Oligometra serripinna is a species of very delicate build, with long and slender arms, resembling superficially *O. gracilicirra* from the Philippine Islands and *O. imbricata* from Tranquebar; but the very short and very stout lower pinnules of the former with their spinous distal ends, recalling those of *Himerometra crassipinna*, as well as the much greater number of the cirrus joints, distinguish it at once, while the strong imbrication of the brachials of the latter, the more numerous cirrus joints, and the smoother proximal pinnules are sufficient to differentiate it.

This species was found in the Philippine Islands by the U. S. Fisheries steamer „Albatross“, and occurs abundantly along the Indian coast to Ceylon, having been recorded also from the Red Sea.

I at first thought that the specimens from Singapore represented a distinct species because of the rounded processes on the distal ends of the joints of the lower pinnules, these being large spines in *serripinna*; but the examination of a large amount of additional material has shown me that this is a character of great variability, and that the form which I have called *pulchella* is in reality nothing but a strongly marked variety, intergrading imperceptibly into true *serripinna*, and occurring with it throughout its range.

Oligometra imbricata (P. H. Clark).

Antedon cupuliferus var. Lütken, M. S.
Oligometra imbricata 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 228.

?Tranquebar, India. Two specimens, each with arms about 45 mm. long.

In the original description I have confined myself to an exposition of only the most essential characters of this species, as the subjection of the two specimens to a more detailed examination would involve a very considerable risk, owing to their poor state of preservation. The very strong imbrication of the brachials is, however, at the present state of our knowledge, sufficient to distinguish the species at once from all the others of the genus.

Dr. Hartlaub has identified specimens of Professor Lütken's *cupuliferus* which he found in the Hamburg Museum as *Oligometra serripinna*, so that I have thought it best not to use Lütken's name as the specific designation of this form as it might cause confusion.

Family Tropiometridæ.

Genus **Asterometra** A. H. Clark.

Asterometra 1908. A. H. Clark, Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. **51**, No. 8, p. 245.

Asterometra lepida (A. H. Clark).

Asterometra lepida 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 229.

Straits of Formosa; 35 fathoms. The type. This specimen has eleven arms 70 mm. long; first brachial wedge-shaped, rather longer outwardly than inwardly, united inwardly for the entire length; second brachial similar in shape and size, but not united inwardly with its fellow; third and fourth brachials (syzygial pair) oblong, about twice as broad as long; next two brachials oblong, about three times as broad as long, then becoming wedge-shaped, and triangular, about half again as broad as long, after the tenth; terminal four to six brachials very short, abruptly incurved, the terminal pinnules reaching about 4 mm. beyond them as in the other species of the genus. I Br and first nine or ten brachials in close apposition laterally, sharply „wall-sided"; arms in the proximal half rounded dorsally, but after the middle gradually becoming compressed and strongly carinate, the brachials developing strong overlapping spines. Syzygies occur between the third and fourth brachials, again between the fifth and sixth to thirteenth and fourteenth (usually between the twelfth and thirteenth or thirteenth and fourteenth, with sometimes an extra one between the seventh and eighth) and distally at intervals of four to seven (usually five or six) oblique muscular articulations.

The most obvious distinguishing characters of this species are the small rounded-conical centro-dorsal, bearing comparatively small cirrus sockets, and the smoothness and slenderness of the lower part of the animal. From the base of the centro-dorsal the increase in width is gradual and regular, reaching a maximum at about the level of the first syzygy. In *A. macropoda* and *A. anthus* the cirrus sockets are much larger, the centro-dorsal is columnar

for most of its length, and the diameter of the animal increases rapidly to the distal end of the I Br_1, but more gradually from then on, so that the opposite sides of the animal are more nearly parallel; this gives these species a peculiarly robust appearance, in contrast to the more slender *A. lepida.* While the basal portion of *A. longicirra* increases uniformly in thickness, the increase is much more rapid than in *A. lepida*; it is a considerably stouter and more robust species, with a larger centro-dorsal, and the I Br are sharply tubercular, a character quite absent in the latter.

Being confronted with an entirely new species of *Asterometra* in general appearance quite unlike the species with which I was previously acquainted, I was not at first sure that I was not dealing with a new species of *Ptilometra*; externally the two genera are much alike, except for the more abrupt termination of the arms in *Asterometra*, and the more slender and tapering cirri of *Ptilometra*; but the muscular fossæ on the distal faces of the radials in *Ptilometra*, like those of *Calometra*, are extremely reduced and very narrowly linear so that they are scarcely visible in a lateral view; in *Asterometra*, on the other hand, though small, they are of the ordinary rounded character, resembling most closely those of the *Thalassometridæ.* Upon laying bare one of the radials of the new species, I found the characteristic muscular fossæ of *Asterometra*, which removes all possible doubt in regard to its systematic position.

Genus **Tropiometra** A. H. Clark.

Tropiometra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 349.

Tropiometra carinata (Lamarck).

Comatula carinata 1816. Lamarck, Hist. Nat. des Animaux sans vertèbres, Vol. **2**, p. 534.
Alecto braziliensis Lütken, M. S.
Alecto encrinus Lütken, M. S.
Tropiometra carinata 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 349.
Antedon capensis 1905. Bell, Marine Investigations in South Africa, Vol. **3**, p. 139, pl. II.

Zanzibar. The collection contains a very fine specimen from Zanzibar, with arms about 110 mm. long; as is usual in east African specimens, the carination of the brachials is much reduced, appearing only as slight median rounded, somewhat elongate, tubercles in the distal half of the brachials. The peculiar abrupt termination of the arms, characteristic of the family, is remarkably well shown. The colour is a deep purple.

East Indies. A specimen from somewhere in the East Indies also has the brachial carination but slightly marked, and agrees well with specimens at hand from the "South Pacific", taken by the United States Exploring Expedition. This specimen, and also two others which have no data in regard to locality, are peculiar in being white.

Specimens from South Africa, east Africa, the East Indies, and the south Pacific ocean are very uniform in their characters, and agree in having a moderate or slight carination of the brachials; on the coast of Brazil and in the West Indies the brachial carination is as a rule much stronger, and may be extravagantly developed and correlated with spinous distal ends to the pinnule and cirrus joints; but, on the other hand, specimens may readily be found quite as smooth as any from the Indian Ocean. This enormous range in the extent of carination is accompanied with meristic variation, for six-rayed specimens are not at all unusual in Brazil. As a species introduced into a new locality, provided it survives, becomes as a rule much more variable than in its native habitat, it might well be argued that *Tropiometra carinata* is a comparatively new element in the west-central Atlantic fauna, not yet old enough to have, through elimination of the economically unfit, attained a definate varietal form, the more strongly since the only other species of the genus, and all the remaining genera of the family, are restricted to the seas lying between northern Australia and southern Japan.

One feature of the distribution of this species is of considerably more than ordinary interest. In the Lesser Antilles it occurs

between 200 and 300 fathoms instead of littoral and sub-littoral as throughout the remaining portions of its range. A similar phenomenon at Rockall has been taken as indicating that that ocean „landmark“ has sunk within comparatively recent times, carrying down its echinoderm fauna with it. But the case in the West Indies is susceptible of a more satisfactory explanation. The Amazons and Orinoco rivers interpose an insuperable barrier, inso-far as the littoral crinoids are concerned, between the Brazilian coast and the Antilles. But an adaptable species, provided there were a suitable food supply, could surmount this barrier by the simple process of gradually increasing the depth of its habitat and thus passing under it, in water of a sufficient depth to insure a uniform salinity. Thus it is possible that *Tropiometra carinata* has extended its range northward from Brazil by passing under the fresh water discharged into the sea by the Amazons and Orinoco, and, having reached the Antilles, has not yet risen again to it normal littoral habitat. A species of *Comasteridæ*, *Nemaster lineata*, the only other littoral comatulid found in Brazil, agrees with *Tropiometra carinata* in inhabiting deep water in the West Indies.

Tropiometra afra (Hartlaub).

Antedon afer Lütken, M. S.
Antedon afra 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai 1890 p. 172.
Antedon macrodiscus 1895. Hara, Zool. Mag. Tokio, Vol **7**, p. 115.
Tropiometra afra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 349.

Bowen, Queensland. A specimen from the type locality of this species is more slender than any of those in the U. S. National Museum collection from Japan; the arms are 190 mm. long, and the cirri, which are XXII, 21—25 (usually 24), are 25 mm. long. Dr. Hartlaub's type had an arm length of 190 mm., and cirri XL—L, ca. 30. Judging from these two specimens, it would seem that the large and rugged specimens from Japan, the *macrodiscus* of Hara, with their more numerous cirrus joints were certainly specifically distinct; but a specimen taken by the United

States Exploring Expedition in the "South Pacific" (probably Australia) so unites the two forms that we cannot but consider them identical; this example has arms about 200 mm. long, cirri XXXIV, the only six which are complete having 29, 25, 30, 33, 33, and 33 joints; a Japanese specimen from Misaki, with an arm length of 230 mm., has the cirri XXVIII, 29—35, thus rendering the separation of the two impossible so far as this character is concerned, and I can find no differences in the arm and pinnule structure. The Australian material available is scanty and unsatisfactory, and more perfect specimens may possibly show some grounds for the recognition of two forms; but it certainly cannot be done as matters stand now, and, considering the enormous range of the only other species of the genus, it appears most probable that our present conclusions are correct.

Korean Straits, near the Goto Islands; 33° 08′ N. lat., 129° 20′ E. long.; 36 fathoms; Schönau, March 14, 1890. A magnificent specimen from this locality has the arms 230 mm. in length, equaling in size the largest examples from Misaki; the cirri are XXVIII, 35—41, 40 mm. long; the pinnules are similar to those of specimens from Misaki; P_1 is 20 mm. long, P_2 30 mm., P_3 is similar to P_2, and the following gradually decrease in length; the distal pinnules are 17 mm. long. On some of the arms P_1 is more nearly as long as P_2.

This species was previously in Japan only known from Misaki, where it is abundant.

The colour of the Bowen specimen is a very deep violet, nearly black, as in Hartlaub's type, and in the specimen from the "South Pacific"; the specimen from the Korean Straits is bright yellow; specimens from Misaki are ordinarily violet, but frequently yellow. *Tropiometra carinata* from the Atlantic ocean and from South Africa is most commonly violet and white, or purple and yellow, in varying proportions, the violet or purple usually, though not always, predominating, and the same is true of all the specimens I have seen from the south Pacific and Ceylon;

but specimens from Zanzibar and Mauritius examined have all been entirely violet, while those from the East Indies are all entirely white.

Family Thalassometridæ.

Sub-family *Thalassometrinæ*.

Genus **Stenometra** A. H. Clark.

Stenometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 14.

Stenometra dorsata sp. nov.

Thalassometra quinquecostata 1908. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. **34**, p. 310.

Stenometra conifera 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 15.

Eastern Sea, near Nagasaki; 32° 22′ N. lat., 128° 42′ E. long.; 170 fathoms; Suensson, November 23, 1901. Two specimens, agreeing with others from the same general locality in the United States National Museum collection. The arms are about 80 mm. long, nineteen in one specimen, twenty in the other; the cirri are 45 mm. to 50 mm. long, with about seventy joints. Though somewhat broken, both specimens are remarkably well preserved for such a brittle species.

"Eastern Asia"; Suensson, July 29, 1900. One smaller specimen with twenty arms.

I at first considered this species the same as the earlier *quinquecostata* of Carpenter; but it is certainly true that the number of cirrus joints in Japanese specimens is considerably less than in those from the Ki Islands, and, as this appears to be perfectly constant, there seems to be no doubt that I was in error, and that the two are in reality perfectly distinct. This form appeared to me to be covered by the name *conifera* of Hartlaub; but a personal examination of the unique type of that species, which is in the Berlin Museum, showed me that *conifera* is in reality a species of *Cosmiometra*, allied to *C. crassicirra* of Hawaii.

Genus **Parametra** A. H. Clark.

Parametra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 15.

Parametra orion (A. H. Clark).

Antedon orion 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 129.
Parametra orion 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 16.

Eastern Sea, near Nagasaki; 30° 22′ N. lat., 128° 42′ E. long.; 170 fathoms; Suensson, November 11, 1901. A very fine specimen with arms 130 mm. long, fourteen in number, and fifteen cirri 20 mm. in length, in a single irregular marginal row, was dredged at this point, not far from the type-locality.

Sub-family *Charitometrinæ*.

Genus **Strotometra** A. H. Clark.

Strotometra 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **22**, p. 19.

Strotometra hepburniana (A. H. Clark).

Antedon hepburniana 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 129.
Strotometra hepburniana 1909. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **22**, p. 20.

Eastern Sea, South of the Goto Islands; 32° 10′ N. lat., 128° 20′ E. long.; 100 fathoms; Schönau, April 23, 1898. One specimen, considerably larger than those obtained by the "Albatross" in the same general region. The arms are about 60 mm. long, whereas those of the type are only 45 mm. long. P_2 is more nearly like P_1 than in the "Albatross" specimens, in which P_2 resembles P_3. All of the brachials except the first three or four have strongly produced and overlapping distal ends. The colour of the specimen is dull orange, doubtless due to a slight alkalinity in the containing spirits.

Family Antedonidæ.

Genus **Heliometra** A. H. Clark.

Heliometra 1907. A. H. Clark, Smiths. Misc. Coll. (Quart. Issue), Vol. **50**, p. 350.

Heliometra glacialis (Leach).

Alecto glacialis 1830. [Leach], in Cat. Contents Mus. Roy. Coll. Surg. of London, part IV, fasc. I, p. 14, No. 85 a.
Alecto eschrichtii 1841. J. Müller, Archiv für Naturgesch., 1841, I, p. 142.
Heliometra glacialis 1908. A. H. Clark, American Naturalist, Vol. **42**, p. 719.

One mutilated dry specimen, without data.

Heliometra glacialis var. **maxima** (A. H. Clark).

Antedon eschrichtii var. *maxima* 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 75.
Heliometra glacialis var. *maxima* 1908. A. H. Clark, American Naturalist, Vol. **42**, p. 719.

Coast of Korea; 100 fathoms; Suensson, 1882.

Coast of Korea; 38° 15′ N. lat., 128° 45′ E. long.; 100 fathoms; Schönau, April, 29, 1896.

Hirado Straits, 32 fathoms.

"East Asia"; Suensson, 1882.

"45° 15′ N. lat., 130° 43′ E. long.;" 300 fathoms; Schönau, March 9, 1895[1]).

The collection contains five specimens of this magnificent form, one from each of the above localities. Although very fine examples, none of them are so large as those which I obtained in the northern part of the Sea of Japan, and about the southern extremity of Sakalin Island. All but one are larger than the largest Greenland specimens which I have examined, while that one is larger than any from the Grand Banks or from Labrador. While there is not so much difference between Greenland and east Asiatic specimens in size as I had supposed from an examination of my own material, there seems to be sufficient difference, when

[1]) This locality is undoubtedly erroneous, being a considerable distance inland, in Manchuria; possibly the latitude should read 35° instead of 45°.

taken in connection with the stouter cirri, to warrant the retention of the name *maxima* for the latter. A critical comparison of the proportions of the proximal pinnules would be interesting, but, as this involves a certain amount of risk to the specimens, I have not thought it advisable to attempt any investigations along these lines until material is more abundant than it is now.

My apologies are due to Professor E. von Marenzeller for omitting to mention, when I first treated of the form, that he was the first to record *Heliometra glacialis* from eastern Asia.

Heliometra glacialis var. **biarticulata** (A. H. Clark).

Heliometra glacialis var. *biarticulata* 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 231.

A specimen of *Heliometra glacialis* in the United States National Museum collection which was purchased at Shanghai differs in several ways both from the typical form of the species, and from var. *maxima* of the Seas of Japan and Okhotsk. The example lacks the pinnules, cirri, and most of the arms, and I therefore did not consider myself justified in suggesting a new form with it as a basis, more particularly as its true habitat was more or less uncertain. In the present collection, however, is a similar specimen in excellent condition, though unfortunately there appears to be some doubt in regard to the correctness of the locality, Straits of Tsugaru, given on the label.

In this new form, which I have called *biarticulata*, the proximal joints of the lower pinnules are more strongly carinate than in the type form, the cirri are more prominently spiny, and the distal intersyzygial interval is three instead of four oblique muscular articulations, there thus being two instead of three single brachials between the syzygial pairs.

The longest cirri are about 50 mm. long with 60—70 joints, the arms somewhat over 150 mm. in length.

P_1 is 27 mm. long with sixty short joints, its distal half rather prominently serrate; P_2 is similar, and of the same length; P_3 is 25 mm. long, all the joints proportionately slightly longer,

most of them being about half again as long as wide; its distal portion is not serrate; P_4 is 17 mm. long with twenty-six joints, the first six squarish, then gradually becoming elongate and about twice as long as broad distally; this pinnule is somewhat stouter than the preceding, and while tapering evenly to the tip, is not flagellate.

Colour (in spirits). — Light yellow.

The short intersyzygial interval of this form is its most striking character, and is a point of especial interest as the intersyzygial intervals in *Heliometra*, and, in fact, in almost all of the *Antedonidæ*, are remarkably true to species.

Genus **Erythrometra** A. H. Clark.

Erythrometra 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 126.

Erythrometra ruber (A. H. Clark).

Antedon ruber 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 146.
Erythrometra ruber 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 127.

South of the Goto Islands; 32° 02′ N. lat., 128° 45′ E. long.; 105 fathoms; Suensson, May 12, 1898. One small specimen, with arms 25 mm. and cirri 5 mm. long.

Genus **Mastigometra** A. H. Clark.

Mastigometra 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 229.

This is the genus which is most nearly related to *Antedon* of the Mediterranean and western European coast, the most obvious difference being that P_1 is nearly or quite three times as long as P_3, and P_2 is similar to P_1 and half again as long as P_3, whereas in *Antedon* P_1 is twice as long as P_2, the latter being of the same length as P_3 and the following pinnules. Although comparatively slight, this difference is perfectly constant, none of the four species of *Antedon* showing any approach to *Mastigometra*, and either of the species of *Mastigometra* exhibiting any tendancy to approach *Antedon*. It is an interesting fact that the specific differentiation within the genus *Mastigometra* is almost an exact

parallel to that within the genus *Antedon*, the most noticeable characters in each being found in the shape and proportions of the cirrus joints.

Mastigometra flagellifera (A. H. Clark).

Alecto flagellifera Lütken, M. S.
Mastigometra flagellifera 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 229.

Type-locality, unknown[1]).

Genus **Thaumatometra** A. H. Clark.

Thaumatometra 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 127.

Thaumatometra tenuis (A. H. Clark).

Antedon tenuis 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**, p. 80.
Antedon ciliata 1907. A. H. Clark, tom. cit., p. 81.
Thaumatometra tenuis 1908. A. H. Clark, idem., Vol. **35**, p. 117.

Coast of Korea; 38° 21′ N. lat., 128° 33′ E. long.; 80 fathoms; Schönau, April 10, 1897. One specimen; this example is very large, with much enlarged genital glands, and agrees in every particular with the specimen I described as *Antedon ciliata*, which I later found to be the fully adult of my *A. tenuis*; it also agrees with another specimen in the U. S. National museum purchased at Shanghai.

40° 23′ N. lat., 129° 33′ E. long.; 140 fathoms; Suensson, 1882. Three rather small, though adult, specimens.

41° 30′ N. lat., 129° 33′ E. long.; 500—800 fathoms; Schönau, May 10, 1893. One fine large specimen, resembling the first.

Thaumatometra isis (A. H. Clark).

Antedon isis 1907. A. H. Clark, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. **33**. p. 82.
Thaumatometra isis 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 128.

"Korea"; Suensson, December 1, 1893. One rather large specimen.

---

[1]) I have recently had the opportunity of examining specimens of a second species of this interesting genus which were brought from India; *M. flagellifera*, therefore, doubtless comes from somewhere in the East Indian region.

Genus **Compsometra** A. H. Clark.

Compsometra 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 131.

Compsometra serrata (A. H. Clark).

Antedon serrata 1908. A. H. Clark, Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. **51**, No. 8, p. 240, pl. I, fig. 4.
Compsometra serrata 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Wash., Vol. **21**, p. 131.

Formosa Channel; 35 fathoms; Suensson, November 23, 1901. One small specimen.

Genus **Iridometra** A. H. Clark.

Iridometra 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 130.

Iridometra nana (Hartlaub).

Alecto macropyga Lütken, M. S.
Antedon nana 1890. Hartlaub, Nachr. Ges. Göttingen, Mai 1890, p. 170.
Iridometra nana 1908. A. H. Clark, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. **21**, p. 131.

Nicobar Islands. One specimen with arms 35 mm. long, agreeing perfectly with Hartlaub's description and figures.

Singapore. April 16, 1907. Two specimens, agreeing in every way with the preceding, and of the same size; one small specimen, with arms 15 mm. long.

November 27, 1907. Four large specimens with arms about 40 mm. long, violet, the cirri white, becoming light purple distally; one smaller specimen, nearly white, the brachial, pinnule, and cirral articulations banded with dark brown.

April 20, 1906. One small specimen.

List of the crinoids collected at Singapore by Mr. Svend Gad.

Comasteridæ.

Capillaster sentosa.
„ *multiradiata* [1]).
Comaster gracilis.
Comanthus nobilis.
„ *rotalaria.*
Comatula pectinata [1]).

Zygometridæ.

Zygometra fluctuans.

Himerometridæ.

Himerometra crassipinna.
Amphimetra variipinna.
„ *producta.*
„ *formosa.*
„ *ensifer.*
Craspedometra acuticirra.
Heterometra quinduplicava.
Heterometra aspera.
„ *singularis.*
„ *martensi.*
Pontiometra andersoni.
Stephanometra monacantha..
„ *tenuipinna.*
Dichrometra flagellata [1]).
Dichrometra protectus.

Colobometridæ.

Colobometra vepretum.
Oligometra serripinna.

Additional species known from Singapore:

Comanthus bennetti.
Comatula solaris.

Littoral and sublittoral genera probably occuring at Singapore which have not yet been discovered there:

Comasteridæ. — *Cominia; Comissia; Comatella.*

Zygometridæ. — *Eudiocrinus; Catoptometra.*

Colobometridæ. — *Cenometra; Cyllometra.*

Tropiometridæ. — *Pterometra; Asterometra; Tropiometra; Calometra.*

Thalassometridæ. — *Stenometra.*

Antedonidæ. — *Nanometra; Mastigometra.*

---

[1]) Previously known from Singapore.

Note. The dates mentioned in this paper are not the dates of capture, but of the receipt of the specimens at the Museum. Some of these dates, however, may be taken as giving approximately the time of capture also, Mr. Svend Gad having in same years sent his collections home two- or three times a year. The dates of receipt of the collections from Mr. Svend Gad, Singapore, are as follows:

June	4, 1903.	April	16, 1907.
—	17, 1904.	July	22, —
—	15, 1905.	November	27, —
April	20, 1906.	January	9, 1908.
December	12, —	September	1, —

Corrigenda.

p. 155. June 16. 1907 — read: April 16. 1907.

16.—11.—1909.

Eulima capillastericola sp. nov.

By

Paul Bartsch.

Washington, D. C. — U. S. America.

Shell minute, falciform, regularly tapering, broadly conical, translucent; whorls increasing rapidly in size, well rounded, with appressed summits; the body of the preceding turn shows through the appressed portion of the summit and lends to the whorls the appearance of having a double suture; periphery of the last whorl inflated; base strongly rounded; entire surface of the shell glossy, without sculpture; aperture rhomboidal, posterior angle acute; outer lip decidedly curved, the posterior portion joining the preceding turn a considerable distance behind the plane of the middle of the lip; columella slender, almost straight.

The type has $9^1/_2$ whorls and measures: length 2,1 mm., diameter 1,0 mm.

The type was found by Mr. A. H. Clark on a specimen of *Capillaster multiradiata* collected by Mr. Svend Gad at Singapore (cf. p. 134 of the paper by Mr. Clark).

The type specimen is in the collection of the Copenhagen Museum.

16.—11.—1909.

Revideret Fortegnelse over Danmarks marine Arter af Isopoda, Tanaidacea, Cumacea, Mysidacea og Euphausiacea

Af

H. J. Hansen

Pls. III—V

I Naturhistorisk Tidsskrift 3. Række, 11. B., 1877, har Dr. F. Meinert leveret en meget udførlig Fortegnelse over Danmarks malakostrake Krebsdyr, og i 12. Binds sidste Hefte, 1880, et Tillæg dertil. I det af Dr. C. G. Joh. Petersen i 1893 udgivne Værk: "Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden "Hauchs" Togter i de danske Have indenfor Skagen i Aarene 1883—86" har Meinert givet en ny Fortegnelse over de danske Crustacea Malacostraca, dog med Udeladelse af Land- og Ferskvandsformerne samt af Gruppen Epicaridea. Det bør tilføjes, at Særtryk af Meinerts Afsnit af Værket fremkom ca. 3 Aar tidligere, da det allerede omtales i "Zool. Record" for 1890). "Hauch" havde nærmest undersøgt Kattegat og forøvrigt den Nord eller Nord-Nordost for Skagen værende Del af Skagerak indtil en Afstand af 15 Kvml. fra Skagens Fyrtaarn; Meinerts Bearbejdelse af dens Udbytte ikke blot udvidede Kundskaben om Udbredelse og Forekomst af de fleste tidligere i danske Farvande tagne Arter, men gav ogsaa et betydeligt Tillæg af for Faunaen nye Arter. Siden da er der ikke offentliggjort noget Arbejde over vor Fauna af de paagjældende Ordener, men i forskellige Bøger og Afhandlinger, særlig i Sars' An Account of the Crustacea of Norway, Vol. II, og i min Monographi "The Choniostomatidæ", kan man ved Gjennemsyn hist og her finde enkelte Arter nævnte som ny for Danmark.

Ved et Tilfælde blev en Del af det af "Hauch" indsamlede Materiale af mindre Former af Malakostraker ikke bearbejdet af Meinert. Dernæst indsamlede Dr. C. G. Joh. Petersen i 1897 en Del Former, særlig Dekapoder, i den dybere Del af Skagerak. Endelig har i de senere Aar Skibet "Thor", der har udført det danske Arbejde som Led i den internationale Havundersøgelse, under sin Færden i vore Farvande tilvejebragt et anseligt Materiale dels af udsorterede Krebsdyr, dels og især af Bund- og Plankton-prøver. I vore Have er en mindre Del af det Materiale samlet af Dr. Joh. Schmidt, langt den overvejende Mængde af Dr. A. C. Johansen. Ved Henvendelse til den daværende danske Leder Dr. C. G. Joh. Petersen opnaaede jeg Tilladelse til at faa hele dette Materiale udleveret til Gjennemsyn, Udsorteren og Bestemmelse paa Betingelse af at gjennemføre min Plan at bearbejde og publicere Udbyttet. "Thor" havde samlet i Østersøen, Kattegat, Skagerak og Vesterhavet. Men langt det vigtigste Udbytte baade i Kvantitet og Kvalitet hidrørte fra Skagerak, særlig fra dettes dybere og dybe Del. Dr. Joh. Petersens nævnte Indsamling i Skagerak, Resten af Krebsdyr fra "Hauch" og især Materialet fra "Thor" er de tre Hovedkilder til udvidet Kundskab om vor Fauna af Malakostraker; hvad der fra andre Sider er tilvejebragt siden Meinert skrev Arbejdet i "Hauchs" Togter er næsten betydningsløst.

En eller Anden vil maaske anse det for urigtigt, at jeg i det følgende optager enkelte Arter, der kun er tagne 9—12 Mil fra Jyllands Nordkyst, altsaa nærmere ved Norges end ved Danmarks Kyst, og som af den Grund burde forbigaas i en Fortegnelse over dansk Fauna. Hertil svares følgende. Den korteste Afstand mellem Jyllands Nordkyst og Norge er godt 15 Mil; thi saa lang er nemlig den korteste Linie mellem Hirtshals og Norge, medens Afstanden fra Højen, Skagen etc. til Norge er noget længere. Altsaa hører Halvdelen af Arealet indtil $7^1/_2$ à 8 Mil eller 30—32 Kvml. fra Jylland absolut til dansk Omraade. Dernæst ligger den dybeste Del af Skagerak nærmere ved Norges end ved Danmarks Kyst, men ved slige Farvande gjør man bedst i at tage Midtlinien af

det dybeste Parti som Grændsen mellem to Landes Faunaer, og denne Betragtning er lagt til Grund i dette Arbejde. Forøvrigt er det kun ret faa, af de her behandlede Ordener ialt kun ca. 10 af de af "Thor" i Skagerak tagne Arter, der ikke paa mindst en enkelt Lokalitet er bleven taget nærmere ved den danske end ved den norske Kyst.

Det er efter Aftale med Hr. Inspektor Dr. F. Meinert jeg herved udgiver en Del af en ny Fortegnelse over Danmarks marine Malakostraker. Jeg har gjennemgaaet og bestemt ikke blot det ovennævnte ny Materiale (Rest fra "Hauch", Dr. C. G. Joh. Petersens senere Indsamling og det store Udbytte fra "Thor", m. m.) men tillige hele det Materiale, Meinert havde bestemt og som var Grundlaget for hans nævnte tre Arbejder. Da Stoffet derved blev saa overvældende stort, valgte jeg foreløbig at udskyde Dekapoder og Amphipoder, thi Tillæget af ny Arter til den første Orden bliver forholdsvis lille, medens den Tid, et Gjennemsyn af det uhyre Antal af Exemplarer af vanskeligere Slægter (f. Ex. *Ampelisca*) maatte kræve, vilde forsinke Offentliggjørelsen af Bearbejdelsen af de øvrige Ordener alt for meget.

Endelig vil følgende numeriske Sammenligning neppe være uden Interesse. Af de her behandlede Ordener opregner Meinert i sine Arbejder ialt 90 marine Arter som sikkert danske, men af disse udgaar 3 (2 Isopoder og 1 Cumace) som Synonymer til andre Arter; Antallet af hans holdbare Arter bliver altsaa 87. I dette Arbejde opføres 139 Arter, altsaa et Tillæg af 52 Arter, hvilket vil sige af 60 Procent.

I. Isopoda

En Mængde Forfattere, hvoriblandt G. O. Sars og F. Meinert, henfører Tanaiderne til Isopodernes Orden, en Systematik, jeg ikke kan følge. I denne Fortegnelse vil Tanaiderne blive udskilte som en særlig Orden og stillede imellem Isopoder og Cumaceer.

I "Hauchs" Togter opfører Meinert 32 Arter af danske marine Isopoder (efter at Tanaiderne er fradragne), men af disse

har jeg været tvunget til at inddrage 1, nemlig *Iæra Nordmanni* Rathke, som neppe holdbar. Ifølge Indledningen til hans Arbejde (p. 150) undlod han imidlertid at medtage Epicariderne. Af denne Gruppe anfører han i sin tidligere Fortegnelse i Naturh. Tidsskr. 5 danske Arter, men af disse maa hans *Phryxus Bernhardi* Kr. inddrages som synonym til hans *Phryxus Paguri* Rathke, og i 1888 kjendtes altsaa 35 danske Arter af marine Isopoder. Da Sars udarbejdede Isopoderne til sin "Account" (Vol. II) laante han fra Kjøbenhavns Museum et betydeligt Materiale af danske Epicarider og tillige nogle nye danske Former af Gruppen Asellota; det nævnte Bind af Sars's Værk indeholder derfor Beskrivelser af 10 dels helt nye danske Former, dels tidligere kjendte, men dog for vor Fauna nye Arter, medens en 11te Art nogle Aar før var bleven opstillet af de franske Zoologer Giard & Bonnier paa dansk Materiale. Ved alt dette steg altsaa Tallet paa danske marine Isopoder fra 35 til 46. Paa Basis af Materiale fra "Hauch" og "Thor" opregnes her endog 57 Arter, hvilket altsaa er 22 Arter mere end der anføres i Meinerts Arbejder. Af disse 22 Arter er 11 tagne i Farvandene indenfor Skagen (4 af dem tillige i Skagerak) medens 10 kun er fundne i Skagerak, men af disse sidste er dog 6 tagne langt nærmere ved Danmarks end ved Norges Kyst og kun 4 hidrøre udelukkende fra den fjernere dybe Del, med Dybder paa som Regel over 250 Fv. En enkelt af de ny tilkomne Arter haves kun fra Vesterhavet.

Af de 57 Arter er alle paa 6 nær beskrevne og afbildede i Sars's nævnte Værk. Af disse sidste har jeg maattet opstille 1 som ny. Idet jeg som sædvanlig opregner Arterne i samme Orden som de findes i Sars's prægtige Arbejde, maa jeg dog her fremhæve, at jeg ikke anser den af ham givne Rækkefølge for Familierne for naturlig og heller ikke alle hans Familier for godt afgrændsede. Men i et faunistisk Arbejde er saadanne Spørgsmaal mindre væsentlige og vejer ikke op mod den praktiske Fordel, der vindes ved at følge Hovedværkets Ordning.

Sars opfører 97 norske marine Arter (af hvilke dog 6 hidtil

kun er kjendte fra dansk Søterritorium) og har saaledes over 40 Arter, der ikke kjendes fra Danmark. En Del af dem er arktiske eller af anden Grund sikkert ikke forekommende i danske Farvande, men der bliver alligevel ikke faa, som utvivlsomt lever enten i Skagerak, endog nærmere ved den danske end den norske Kyst, eller i de dybere Dele af Kattegat, ikke mindst omkring Læsø eller Anholt. Der er især Udsigt til at finde ganske smaa Former hørende til Slægterne *Munna*, *Paramunna*, *Desmosoma* og *Eurycope*; endvidere vil den paa Dybvands-Mysider levende *Aspidophryxus* sandsynligvis kunne paatræffes. Endelig vil der ret rimelig kunne opdages hidtil ukjendte Former af *Cryptoniscus*-Gruppen i Marsupiet hos Amphipoder.

1. **Cyathura carinata** Kröyer

Anthura carinata Kröyer, Nat. Tidsskr. 2. R. B. II, p. 402.
— — Kröyer, Gaimard Voy. en Scand., Pl. XXVII, fig. 3, a—o.
Cyathura — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 187.

Arten er ifølge Meinert taget i Grønsund og Guldborgsund, nogle Gange i Farvandet mellem Smaalandene, endvidere i Kallebodstrand, ved Taarbæk og i Sortsø Gab. Den findes snart under Stene i raadden Tang ved Strandbredden, snart ude paa 2 til 3 Favne Vand; i Sortsø Gab toges den i stort Antal paa 18 Fv. "Sand, Grus, Sten og sort Mudder".

2. **Leptanthura tenuis** G. O. Sars

Leptanthura tenuis G. O. Sars, Account, II, p. 48, Pl. XX.

Af denne Art har "Thor" taget et enkelt Exemplar i Skagerak: 39 Kvml. N. V. til N. for Højens Fyr, 280 Fv.

3. **Gnathia maxillaris** Mont.

Anceus maxillaris Meinert, "Hauchs" Togter, p. 188.
Gnathia — G. O. Sars, Account, II, p. 52, Pl. XXI; Pl. XXII, fig. 1.

Arten er taget ret tæt Vest for Grenen paa 9 Fv., men er forøvrigt truffet henved en Snes Gange gjennem den østlige dybere Del af Kattegat: fra Trindelen mod Syd østlig om Kobbergrunden, om Anholt og mellem Hesselø og Kullen; 10 af Dybderne var mellem 14 og 19 Fv., de øvrige fra 23 til 53 Fv. Endelig er

den taget ved Hellebæk, 12—16 Fv. Bunden var adskillige Gange ren Slik, hyppigere Sand eller Grus med Slik, ved Hellebæk Lerbund.

4. **Ægа psora** Lin.

Ægа psora Meinert, "Hauchs" Togter, p. 188.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 59, Pl. XXIV.

Af denne Art, der snylter paa Torsk og Hajer, er der taget henved en halv Snes Exemplarer "langs den jydske Kyst fra Blokhus Nord om Skagen til Frederikshavn". Æggebærende Hunner, der aldrig findes paa Fiske og som af "Ingolf" er tagne paa Bunden ved vore nordlige Bilande, er ikke fundne i danske Farvande.

5. **Ægа Strømii** Lütken

Ægа Strømii Meinert, "Hauchs" Togter, p. 188.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 60, Pl. XXV, fig. 2.

Arten, der snylter paa flere forskellige Arter Fiske, hvoriblandt Torsk og Pighaj, er sjelden hos os. Et Exemplar er nedsendt fra Skagen, og Zoologisk Museum har for mange Aar siden af den svenske Zoolog Prof. Sv. Lovén faaet 6 Exemplarer tagne i Skagerak paa jydske Rev, 60—130 Fv.

6. **Ægа crenulata** Lütken

Ægа crenulata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 188.
— — G. O. Sars, Account, p. 61, Pl. XXV, fig 3.

Hidtil kjendes fra Danmark kun et enkelt Ex. taget ved Blokhus.

7. **Ægа monophthalma** Johnston

Ægа monophthalma Meinert, "Hauchs', Togter, p. 189.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 62, Pl. XXVI, fig. 1.

Denne Art snylter paa Havkal og Torsk. Et Exemplar er taget i Vesterhavet ved Agger, et andet i Skagerak ved Horne og et tredie er fra Skagen.

8. **Rocinela danmoniensis** Leach

Rucinela danmoniensis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 189.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 65, Pl. XXVII.

Denne Art er ikke hyppig. Ved Hellebæk er et Ex. taget paa 16 Fv., Lerbund, af Collin og et Ex. paa Torsk af Lütken,

ved Hornbæk har Kröyer taget 4 Ex.; endvidere er der taget nogle Ex. i det sydlige Kattegat paa Store Middelgrund (Lütken), et Ex. ved Anholt paa 13—16 Fv. ("Thor") og et Par Ex. Sydost for Læsø paa Groves Flak ("Thor").

9. **Syscenus infelix** Harger

Syscenus infelix G. O. Sars, Account, II, p. 67, Pl. XXVIII, og p. 247, Suppl. Pl. I.

Det første danske Exemplar af denne store og højst ejendommelige Form blev taget for omtrent en halv Snes Aar af en Frederikshavnsk Fiskekutter og sendt til Museet af Hr. Kjøbmand M. Lund. Senere er den taget 5 Gange i Skagerak og 1 Gang i Kattegat af "Thor" paa følgende Lokaliteter: N. O. f. Trindelen, 23—28 Fv., 1 Ex.; 15 Kvml. N. O. til N. for Skagens Fyrskib, 106 Fv., 2 Ex.; 14 Kvml. N. O. til N. for Skagens Fyrskib, 100 Fv., 1 Ex.; 10 Kvml. V. til N. V. for Højen, 37—45 Fv., 1 Ex.; 30 Kvml. N. V. for Hirtshals, 77 Fv., 1 Ex.; 26 Kvml. S. til V. ½ V. for Kap Lindesnæs, 112 Fv., 2 Ex. Den sidstnævnte Lokalitet kan ikke regnes til de danske Farvande, men kan formentlig dog nævnes her.

10. **Cirolana borealis** Lilljeb.

Cirolana borealis Meinert, "Hauchs" Togter p. 189.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 70, Pl. XXIX.

Arten er taget omtrent en halv Snes Gange i det østlige og sydlige Kattegat. Det nordligste Punkt er mellem Læsøs Sydende og den svenske Kyst, og herfra gaar den mod Syd; i den sydlige Del af Kattegat er den indskrænket til sammes østlige Halvdel, idet de to vestligste Lokaliteter ligger henholdsvis Syd for Anholt og en Del Nord for Hesselø; endvidere er den taget ikke langt fra Tidsvilde og ved Gilleleje. Dybderne var som Regel mellem 13 og 29 Fv., en enkelt Gang kun 6 Fv., Bunden var som oftest grus- eller sandblandet Slik, en enkelt Gang ren Slik og en Gang lyst Sand og Sten. I Lyngbyes Manuskript (1835) fortælles om, hvorledes han ved Gilleleje har fundet den levende i forskjel-

lige Dele af Indvoldene hos *Raja batis*, og det er bekjendt fra udenlandske Iagttagelser, hvorledes denne Art æder sig ind i Fiske og bogstavelig kun lader Skind og Ben tilbage.

11. **Eurydice pulchra** Leach

Eurydice pulchra Meinert, "Hauchs" Togter, p. 189.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 73, Pl. XXX, fig. 2.

Ifølge Meinerts Arbejder er denne Form taget i Aalbæksbugten og ved Anholt, i Øresund ved Hornbæk, gjentagne Gange ved Hellebæk samt ved Strandmøllen, endvidere i Svendborgsund, i Farvandet mellem Smaalandene, og opgives fra Lolland. Senere er den taget ved Kjerteminde (C. Wesenberg-Lund) og i Fænø Sund (Joh. Petersen). Det største Antal er taget pelagisk om Natten ved Hellebæk og Anholt; om Dagen er den taget paa $1^1/_2$ à 2 Fod Vand. Ved pelagisk Fiskeri om Natten vil den sandsynligvis kunne træffes rundt om ved vore Kyster. Endnu er kun denne ene Art af Slægten kjendt hos os, men der kan muligvis findes endnu en Art eller to, thi ved England er der taget flere Arter. (Se mit Arbejde over de europæiske marine Cirolaninæ i Journ. Linn. Soc. London, Vol. XXIX, p. 337).

12. **Sphæroma rugicauda** Leach

Sphæroma rugicauda Bate & Westwood, Brit. Sess.-eyed Crust. Vol. II, p. 408, med Fig.
Sphæroma rugicauda Meinert, "Hauchs" Togter, p. 190.

Meinert skriver, at denne Art forekommer ved "Kysterne af vore større Øer, saasom Sjælland, Fyen, Lolland og Møen, oftest i Landingen eller paa ganske lav Bund; Vandet kan være meget brakt, næsten fersk". Naar den angives at være taget paa 14 Fv. ved Middelfart, anser jeg indtil videre denne Angivelse for at være fejlagtig. — Arten er endnu ikke kjendt fra Norge.

13. **Limnoria lignorum** Rathke

Limnoria lignorum Meinert, "Hauchs" Togter, p. 190.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 76, Pl. XXXI.

Denne Art, den saakaldte Pælekrebs, er taget hos os flere Steder langs Jyllands Østkyst fra Aalbækbugten til Lillebælt samt

i Limfjorden ved Thisted og Nykjøbing paa Mors. "Den Skade, den gjør paa Tømmer og Planker, er ikke ringe".

14. **Chiridothea entomon** Lin.

Glyptonotus Entomon Meinert, "Hauchs" Togter, p. 190.
Chiridothea entomon Birula, L'Annuaire du Musée Zool. de l'Acad. Impér. d. Sciences de St.-Pétersbourg, 1897, p. 109—115.
Chiridothea entomon G. O. Sars, L'Ann. du Musée Zool.... St. Pétersbourg, 1897, p. 294, Pl. XVI, fig. 1.

Om denne bl. A. i den østlige Østersø udbredte store Arts Forekommen ved Danmark skriver Meinert: "I vore Farvande haves fra gammel Tid et Stykke fra Kallebodstrand, og hertil er senere kommet en lille Unge, kun 7,5 mm. lang, tages af Dr. C. G. Joh. Petersen i Nærheden af Gjedserodde (1883); endelig angiver Miers.... et ældre og yngre Individ "from the Cattegat".

15. **Idothea balthica** Pallas

Idothea marina Meinert, "Hauchs" Togter, p. 190 (en kollektiv Art).
Idotea tricuspidata Dollfus, Feuille d. Jeun. Natur. III. Sér., 25. Ann. no. 292, p. 7.
Idothea balthica G. O. Sars, Account, II, p. 80, Pl. XXXII.

Meinerts *I. marina* indbefatter tre Arter, nemlig foruden *I. balthica* tillige de to følgende; Arterne kjendes let fra hinanden ved Hjælp af Sars's Figurer og Beskrivelser, men det bør dog tilføjes, at de af Sars ikke benyttede Epimera paa andet og tredje Thoraxsegment frembyder ypperlige Karakterer, der er paapegede af Dollfus i det nævnte Arbejde. Museets danske Materiale af *I. balthica* er flere Gange større end af begge de to følgende Arter tilsammen, hvilket viser, at den er langt hyppigere end disse. Den er i Virkeligheden vor hyppigste større Isopod og findes baade i Kattegattets vestlige og sydlige Del, i Belterne og i Østersøen fra ganske lavt Vand eller endog lige ved Strandbredden til ud paa omtrent en halv Snes Favne. — I Marsupiet hos ikke saa faa Hunner af denne Art har jeg istedetfor Dyrets egne Æg eller Unger fundet den forholdsvis store parasitiske Isopod *Clypeoniscus Hanseni* Giard & Bonnier.

16. **Idothea granulosa** Rathke

Idotea marina Dollfus, Feuille d. Jeun. Natur. III. Sér., 25 Ann. no. 292, p. 7.
Idothea granulosa G. O. Sars, Account, II, p. 82, Pl. XXXIV, fig. 1.
? — *neglecta* G. O. Sars, Account, II, p. 84, Pl. XXXV, fig. 1.

Materialet af denne Art er ret anseligt, skjønt ganske lille i Forhold til det af *I. balthica.* Da Dyrene af 3 Arter var blandede sammen af Meinert kan jeg ikke sige synderlig om Artens Udbredelse, fordi jeg kun har lidt senere tilkommet Materiale fra 7 Lokaliteter. Ifølge disse synes Arten at forekomme ganske som den forrige, thi den er taget baade i Kattegat, i Storebelt og ved vore sydlige Øer i Østersøen, baade lige ved Strandbredden og ud paa 8 Fv.

17. **Idothea viridis** Slabber

Idotea salinarum Dollfus, Feuille d. Jeun. Natur. III. Sér., 25 Ann. no. 292, p. 18.
Idothea viridis G. O. Sars, Account, II, p. 83, Pl. XXXIV, fig. 2.

Materialet fra før 1890 af denne Art er endog lidt større end det af *I. balthica*, men da Dyrene af begge disse Arter var blandede sammen kan jeg kun give ringe Oplysning om *I. viridis.* Museet ejer 4 Ex. fra følgende 4 Lokaliteter: Vesterhavet ud for Esbjerg; $1^1/_2$ Mil Sydost for Læsø, 2 Fv., Sand; Øst for Thunø, og endelig Øresund.

18. **Idothea emarginata** Fabr.

Idothea emarginata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 191.
Idotea — Dollfus, Feuille d. Jeun. Natur. III. Sér., 25. Ann., no. 292, p. 6.
Idothea emarginata G. O. Sars, Account, II, p. 85, Pl. XXXV, fig. 2.

Denne Art er noget mindre hyppig end de to foregaaende. Den er taget i Limfjorden, ved Frederikshavn, nogle Steder midt i Kattegat mellem Anholt og Læsø, nogle Steder i Samsøbelt, endelig i Øresund ved Hellebæk og Syd for Helsingør. Dybden varierede fra 3 til 9 Fv.; Bunden var Sand eller undertiden Grus, hyppig med Tang.

19. **Idothea linearis** Lin.

Idothea linearis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 191.
— — Dollfus, Feuille d. Jeun. Natur. III. Sér., 25 Ann. no. 292, p. 6.

Arten er taget paa Jyllands Vestkyst ved Esbjerg, Blaabjerg og Nymindegab, dernæst ved Skagen. Den er hyppig i den nordvestlige Del af Kattegat, saaledes i Aalbækbugten, ved Hirtsholmene og Frederikshavn, i Læsø Rende og 1 Mil Sydost for Læsø, men udenfor dette Areal kjendes ingen sikkre Fund. Dybden varierede fra 3 til 18½ Fv., Bunden rent Sand eller Sand blandet med Slik eller Ler.

20. **Astacilla longicornis** Sowerby

Astacilla longicornis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 191.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 88, Pl. XXXVI.

Denne store Art er taget tre Gange i Skagerak, nemlig langt Vest for Hirtshals, 37 Fv., Nord for Gm. Skagen, 49 Fv., og en halv Mil Nord for Skagen, 52 Fv. Endvidere er den i Kattegat taget i Aalbækbugten, ved Frederikshavn, Hirtsholmene, Nord og Øst for Læsø, i det østlige Kattegat ud for Midten af en Linie fra Læsø til Anholt, endelig i Aarhusbugten. I Øresund er den taget paa en Række Steder fra Gilleleje til Skovshoved; i Storebelt midt mellem Sprogø og Nyborg. Dybden var meget forskellig, fra 5 til ca. 50 Fv., Bundarten var yderst forskelligartet.

21. **Astacilla affinis** G. O. Sars

Astacilla affinis G. O. Sars, Account, II, p. 90, Pl. XXXVII, fig. 2.

Et Exemplar, som Meinert bestemte og omtalte i "Hauchs" Togter som *A. pusilla* G. O. Sars tilhører i hvert Fald ikke den Art og jeg anser det, med lidt Tvivl, for at være *A. affinis* G. O. Sars. Exemplaret er fra Skagerak: Skagetønden i S. S. V., 70 Fv., Slik med fint Sand ("Hauch"). Blandt det store Materiale af *A. longicornis* fra Danmark fandtes endvidere et Par Exemplarer, der afgjort tilhører samme Art som det nysnævnte Stykke, men Lokalitet mangler.

22. **Arcturella dilatata** G. O. Sars

Astacilla dilatata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 192,
Arcturella — G. O. Sars, Account, II, p. 92, Pl. XXXVIII.

Denne karakteristiske lille Form er taget tre Gange i Skagerak, nemlig: 58° 00′ N. B., 10° 49′ Ø. L., 100 Fv. ("Thor"),

44 Kvml. N. V. t. N. for Højen, 350 Fv., 1 Ex. ("Thor"), og Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml., 110 Fv., fed Slik, 4 à 500 Ex. ("Hauch"); endvidere er den taget to Gange i Kattegat af "Hauch", nemlig: Flyndergrundens Vager i V., 1 1/2 Kvml., 12 1/2 Fv., fint Sand og Slik, 1 Ex., og Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. V. 1/4 V., 11,8 Kvml., 15 Fv., Slik og Sand, over en Snes Ex.

23. **Ianira maculosa** Leach

Janira maculosa Meinert, "Hauchs" Togter, p. 192.
Ianira — G. O. Sars, Account, II, p. 99, Pl. XL.

Denne Art er taget et Par Gange i Skagerak, den ene Gang paa et Telegrafkabel 1 Mil fra Hirtshals, den anden langt N. for Jylland paa ca. 100 Fv.; endvidere ifølge Kortet i "Hauch" Nordøst for Læsø, Øst for Frederikshavn og en Række Gange i det sydvestlige Kattegat indtil Højden af Anholt paa Dybder fra 7 til 15 Fv.; dernæst er den taget i Aarhusbugten, flere Steder i Samsøbelt, mellem Thunø og Samsø, nogle Gange i den nordlige Del af Storebelt og i Øresund ved Gilleleje og Hellebæk, overalt paa lignende Dybder. Bunden var yderst forskellig: Slik med Sand, grovt brunt Sand, Skaller, Sten, Mudder og Stene, etc. Et Par Gange er der taget 7 til 10 Exemplarer paa *Alcyonium digitatum*.

24. **Iæra marina** Fabr.

Iaira albifrons Meinert, "Hauchs" Togter, p. 192.
— *Nordmanni* — — — p. 193.
Iæra marina G. O. Sars, Account, II, p. 104. Pl. XLIII.

This species is either extremely variable not only as to size but as to shape of full-grown specimens, or I have been unable to separate two or more species from each other, though several days were spent on the task. Fig. 1 represents the anterior and the posterior part of a male, and fig. 3 the same parts of an ovigerous female of the common narrower form also drawn by Sars. When these figures are compared with fig. 4 representing a male and fig. 5 exhibiting an ovigerous female, one is almost sure that the animals shown by the two last-named figures belong to a species quite distinct from *I. marina*. The broad form, which

is mentioned by Meinert as *I. Nordmanni* Rathke, differs from *I. marina* sens. Sars especially in having the lateral part of the head strongly expanded outwards and besides produced forwards as a large subtriangular plate, and in the abdomen being expanded

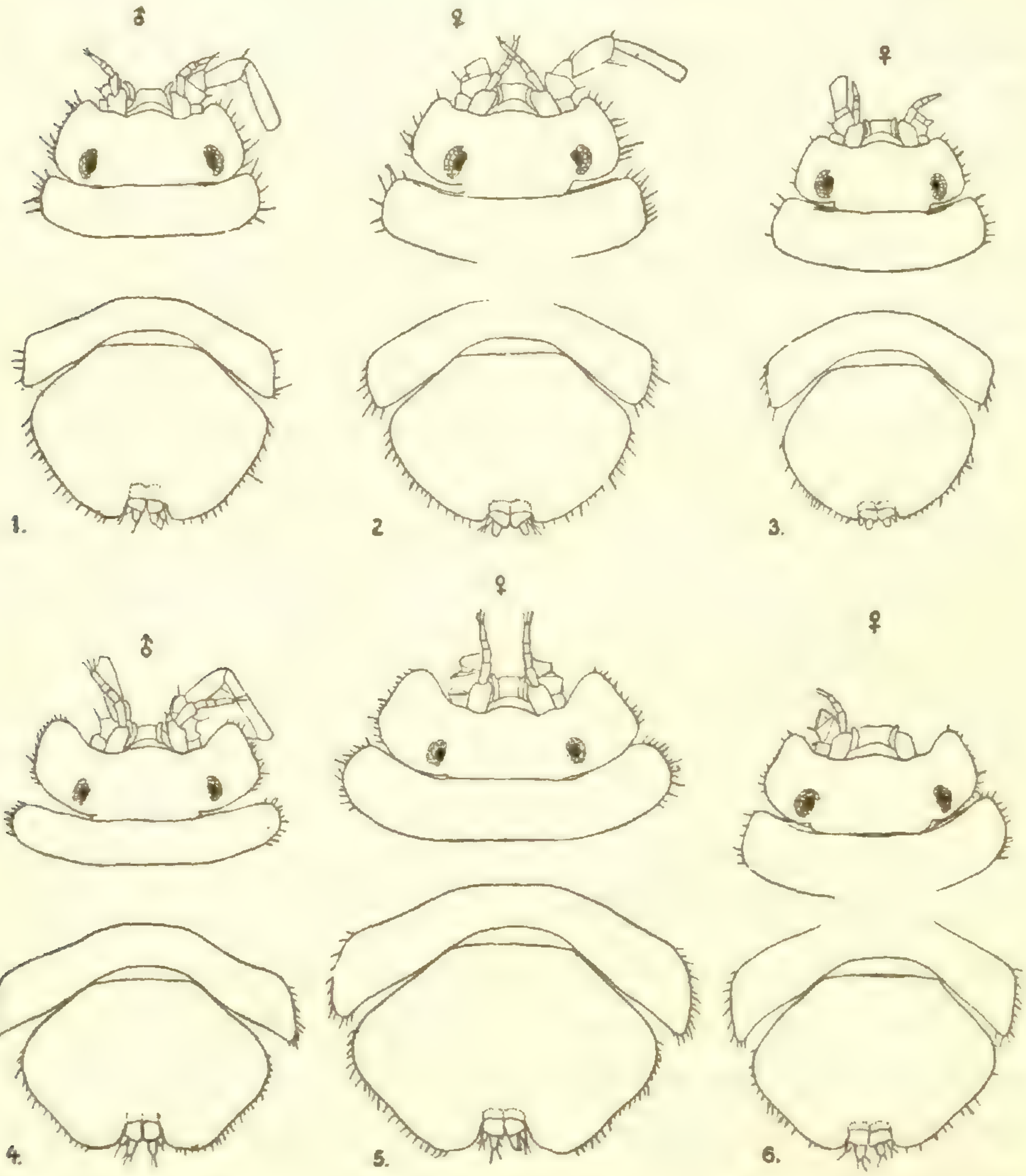
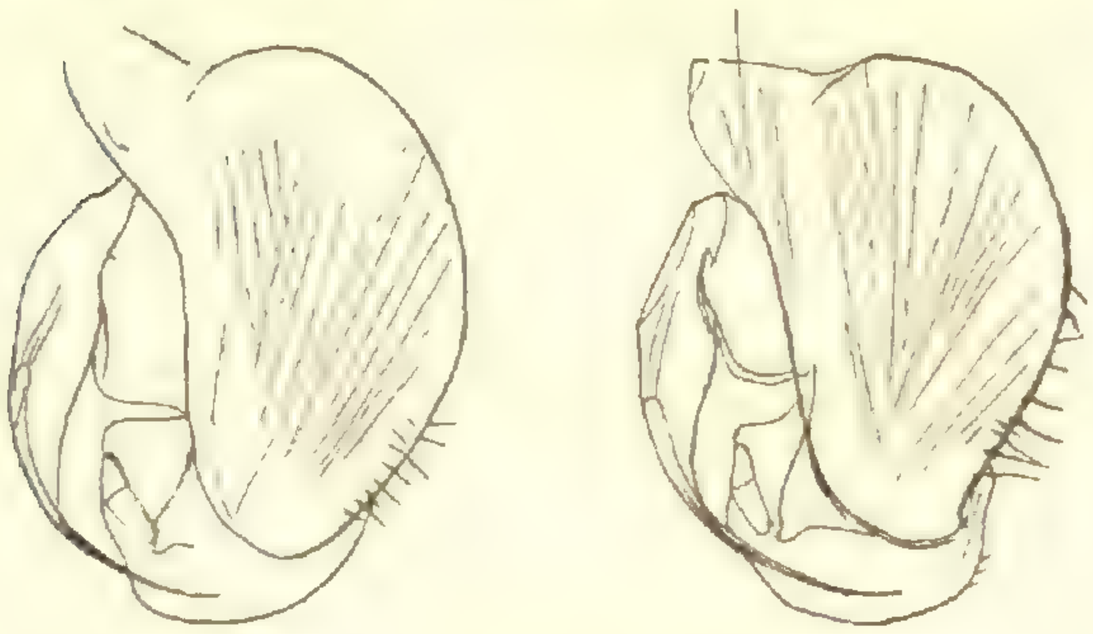


Fig. 1—6. *Iœra marina* Fabr.

at the middle — consequently a good deal broader in proportion to length — with its margin behind the middle a little concave. In *I. marina* sens. Sars (figs. 1 and 3) the eyes are much nearer the lateral margin, the latero-anterior lobes of the head are small and short, while the lateral margin of the abdomen is more or less mani-

festly convex behind the middle. But specimens intermediate between those mentioned are very common; fig. 6 exhibits an ovigerous female with the head and the abdomen somewhat less expanded than in the typical "forma *Nordmanni*", while fig. 2 shows another adult female with the lateral and latero-anterior parts of the head a little more expanded than in the typical *I. marina* and with the abdomen proportionately a little broader. And specimens intermediate between the two last-named specimens are also found. — Furthermore I have examined the male copulatory organs which in the Asellota show excellent characters, but the differences found between these organs of a very expanded and a not expanded male are extremely small and scarcely of any importance at all: in the true *I. marina* the copulatory appendix had its distal thread-shaped part proportionately a little longer (fig. 8) than in the expanded specimen (fig. 7), while the membrane along the distal part of the outer margin of the large plate terminates proximally suddenly in an abrupt way, but in the broad specimen it tapers gradually until it disappears.



Figs 7—8. *Iæra marina* Fabr.
Second male pleopod.

Most of my nearly innumerable Danish specimens are without special locality, but animals taken during later years have the statements on the localities preserved. Judging from these the specimens taken at the shore itself belong to *I. marina* sens. Sars, while sometimes this form, sometimes the form *I. Nordmanni*, and sometimes both forms together have been taken in depths from 10 to 12 feet or more.

Ifølge Meinert er *I. marina* meget hyppig "i vore sydlige Farvande og langt op i Østersøen", saaledes ogsaa taget ved Bornholm; den er særdeles udbredt i Storebelt, Lillebelt, Samsøbelt og Aarhusbugten, er taget i Mariagerfjord, ved Indløbet til Limfjorden,

ved Hirtsholmene, Syd for Læsø og endnu et Par Steder i Kattegat. Den foretrækker Sandbund med Tang, især Zostera, og findes sjeldent paa dybere Vand end 4—5 Fv., men kan ogsaa træffes i selve Landingen eller paa Stranden under Stene.

25. **Munna Fabricii** Kröyer, partim; non M. Fabricii G. O. Sars

Pl. III, figs. 1 a—1 e.

Munna Fabricii Kröyer, Naturh. Tidsskr. Ny R. 2. B., p. 380 (partim).
— — Kröyer, Voy. en Scand., Crust, Pl. XXXI, fig. 1 a—q. (partim).
— *Boeckii* Meinert, "Hauchs" Togter, p. 193 (but not M. Boeckii G. O. Sars, Account, II, p. 107, Pl. XLIV.)

The synonymy will show that extreme confusion prevails in the interpretations etc. of various authors. Our Museum possesses a number of specimens from Godthaab (West Greenland) labelled by Kröyer *M. Fabricii* and certainly his types. But some of these specimens are identical with *M. Boeckii* Kr., G. O. Sars, and the other specimens are to be considered the real *M. Fabricii* Kr. to be described presently. A perusal af Kröyer's text, especially of his description of the antennular flagellum, shows that he mixed together two species, and his figures in Gaimard give the same result. Furthermore *M. Fabricii* G. O. Sars is not identical with any of the two species described by Kröyer as *M. Fabricii*, but it is a third species, which is separately enumerated and mentioned below.

It is now necessary to give a new description of *M. Fabricii* Kr., that is to say of the species represented among his types by the specimens not belonging to *M. Boeckii* Kr., and for which the name *M. Fabricii* Kr. is to be preserved. This species is somewhat similar to *M. Boeckii* Kr., G. O. Sars, but differs sharply in the structure of the antennulæ and in the shape of abdomen. The antennulæ (fig. 1 a) are nearly as in *M. Kröyeri* Goods. as figured by G. O. Sars; the second joint is short and thick, considerably shorter than the first and scarcely one-third as long again as broad, third joint as usually small, while the flagellum

consists of only three joints, the first short, the second very long, and the third small, oblong, but very conspicuous. Legs moderately strongly built and the posterior pairs somewhat long; first pair in the male (figs. 1 b—1 c) with the "carpus" gradually widening distally, with three spines but without any distal projection, hand oblong-ovate. Last thoracic segment at each side terminating in a somewhat spiniform process; sixth segment in the Danish specimens (but not in specimens from Greenland) with a couple of smaller spiniform processes on each lateral margin (fig. 1 e). Abdominal shield dissimilar in shape from that of other northern forms, as it is regularly oval, with the posterior half about as broad as the anterior, while in the other northern species it is proximally broader, ovate; furthermore its proximal half has no lateral processes. — **Length of the male 2·2 mm.**

Remarks. — The differences between this species and *M. Boeckii* are already pointed out. It is also allied to *M. Kröyeri* Goods., but the latter species deviates in having the abdomen very different in general shape and with some strong lateral processes, furthermore in possessing shorter legs and in having the "carpus" of first pair in the male produced into "an acute thumb-like projection". Of *M. Fabricii* our Museum possesses specimens from West Greenland, viz. Upernivik and Godthaab, from various localities at Iceland, from the North Sea, an old Kröyerian specimen from the West coast of Norway, finally a single Danish specimen, an adult male which is the type for my figures.

Det nævnte danske Exemplar er fra Langelandsbeltet: 7 Kvml. N. O. t. O. f. Botofte Fyr, 15 Fv., grovt Ral, G. Winther. I sine ældre Arbejder nævner Meinert endnu to danske Stykker, et af dem fra Samsøbelt og det andet fra Hellebæk, men da de ikke findes paa vort Museum, lader det sig selvfølgelig ikke afgjøre, om de har tilhørt min *M. Fabricii* eller ej. Endelig nævner Meinert et Exemplar taget af "Hauch" paa Stat. 287, men det er for ungt til at jeg kan bestemme det med Sikkerhed, dog er det i hvert Fald ikke *M. Boeckii* Kr. eller *M. Fabricii*, Kr. men muligvis *M. limicola* G. O. S.

26. **Munna minuta** n. sp.

Pl. III, figs. 2 a—2 c.

Munna Fabricii Meinert, "Hauchs" Togter, p. 193.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 108, Pl. XLV, fig. 1; nec Kröyer.

This species agrees tolerably well with the description and figures given by Sars of his *M. Fabricii.* The differences observed are, that the antennulæ have the second joint a little thicker than drawn by Sars. that the abdomen is proportionately broader and at least as a rule without any slender lateral tooth as in the specimen figured by Sars; furthermore the antennular flagellum has sometimes four joints (fig. 2 a) as in Sars' fig. 2 a[1], but sometimes only three joints (fig. 2 b), because the very long intermediate joint is not divided into two joints, finally the terminal joint is small but yet much longer than figured by Sars. — Length of an adult female 2·1 mm. In spite of the differences pointed out I am liable to think that my species is identical with *M. Fabricii* G. O. S. But that it is not identical with *M. Fabricii* Krøyer is seen above.

Our Museum possesses specimens of *M. minuta* from several localities at West Greenland, from Angmagsalik in East Greenland, from several places in Iceland, from the Færoes and from Denmark.

"Hauch" har taget denne Art tre Gange, nemlig en Gang i Skagerak: Skagetønden i S. S. V., 6 Kvml., 70 Fv., Slik med fint Sand, 1 Ex., og to Gange i Kattegat: Anholt Fyr i N. N. V. $^1/_2$ V., 16 Kvml., Sand, Slik, smaa Sten, 7 Ex., og Kullens Fyrtaarn i S. O. t. O. $^1/_4$ O., 4 Kvml., 16$^1/_2$ Fv., ren Slik, 1 Ex. Endelig foreligger et Par Stykker uden speciel Lokalitet.

37. **Pleurogonium rubicundum** G. O. Sars

Pleurogonium rubicundum G. O. Sars, Account, II, p. 113, Pl. XLVII, fig. 2.

Af denne for vor Fauna ny Art toges to Exemplarer af "Hauch" i det sydvestlige Kattegat, nemlig: Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. V. $^1/_4$ V., 11,8 Kvml., 15 Fv., Slik og Sand (Stat. 370).

28. **Pleurogonium inerme** G. O. Sars

Pleurogonium inerme Meinert, "Hauchs" Togter, p. 193.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 114, Pl. XLVIII, fig. 1.

Af denne Art har "Hauch" taget 3 Exemplarer, de 2 i Skagerak: Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml., 110 Fv., fed Slik (Stat. 25), det tredie i det østlige Kattegat: Anholt Knobs Fyrskib i S. V. t. V. 1/4 V., 2 Kvml., 17 1/2 Fv., brunt Grus og Slik (Stat. 500).

29. **Pleurogonium spinosissimum** G. O. Sars

Pleurogonium spinosissimum Meinert, "Hauchs" Togter, p. 194.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 115, Pl. XLVIII, fig. 2.

Denne Art er taget i Skagerak: Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml., 110 Fv., fed Slik, 2 Ex. ("Hauch" Stat. 25); i Kattegat: Anholt Fyr i N. N. V. 1/2 V., 16 Kvml., 16 Fv., Sand, Slik, smaa Sten, 1 Ex. ("Hauch", Stat. 506); endelig i Øresund ved Hellebæk og i Store Belt ved Nyborg. — Fremtidig finere Undersøgelse af Havbunden vil sandsynligvis vise, at denne Art og de to foregaaende Arter af *Pleurogonium* er langt fra sjeldne i de noget dybere Dele af Kattegat.

30. **Macrostylis spinifera** G. O. Sars

Macrostylis spinifera G. O. Sars, Account, II, p. 121, Pl. LI.

Af denne for vor Fauna ny Art har jeg fundet et Par Snese Exemplarer blandt et stort Materiale af følgende Art fra et enkelt Sted i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik ("Hauch" Stat. 460).

31. **Macrostylis longiremis** Mein.

Vana longiremis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 195, Tab. II, fig. 63—73.
Macrostylis longiremis G. O. Sars, Account, II, p. 250, Suppl. Pl. II, fig. 1.

Et stort Materiale af denne Art blev taget af "Hauch" i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik (Stat. 460). — Meinert beskrev Dyret som *Vana longiremis* n. gen., n. sp., men Slægten er dødfødt; Sars har beskrevet Formen efter Exemplarer fra den nævnte danske Lokalitet.

32. **Ischnosoma bispinosum** G. O. Sars

Ischnosoma bispinosum Meinert, "Hauchs" Togter, p. 194.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 123, Pl, LII.

Af denne højst ejendommelige Form toges et Par Snese Exemplarer af "Hauch" paa den saa rige Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik.

33. **Desmosoma angustum** (Hansen, M. S.) G. O. Sars

Desmosoma angustum G. O. Sars, Account, II, p. 250, Suppl. Pl. II, fig. 2, Pl. IV, fig. 2.

Godt en Snes Exemplarer af denne Art er tagne af "Hauch" paa den interessante Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik. Arten er opstillet paa nogle af disse Exemplarer, som jeg sendte til G. O. Sars, der beskrev og afbildede den under det af mig valgte Navn.

34. **Eugerda globiceps** Mein.

Eugerda globiceps Meinert, "Hauchs" Togter, p. 194, Tab. II, fig. 53—62.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 252, Suppl. Pl. III, fig. 1.

Denne af Meinert opstillede Form, der er nærstaaende til den hos os ikke fundne *E. tenuimana* G. O. Sars, er hidtil kun kjendt fra danske Farvande, skjønt den toges af "Hauch" i et stort Antal af Exemplarer paa ikke mindre end 13 Stationer, af hvilke de 3 (Stat. 25, 58, 460) er i Skagerak, de 10 andre (Stat. 236, 317, 368, 370, 414, 421, 427, 500, 506, 510) i det østlige og sydlige Kattegat. Lokaliteterne i Skagerak er N. N. O. for Skagen og omtr. 6 til 15 Kvml. fra samme, Dybderne var 70, 110 og 125 Fv., Bunden ren eller sandblandet Slik. Lokaliteterne i det sydlige Kattegat ligge fra 1 Mil Vest for Kullen til $1^1/_2$ Mil Øst for Hjelm; Dybderne her og i det østlige Kattegat er oftest fra $17^1/_2$ til $12^1/_2$ Fv., og kun et Par Gange var Dybden større, nemlig 25—22 og 44 Fv.; Bunden undertiden ren Slik, oftest Slik med Sand eller med Grus.

35. **Eugerda coarctata** (Hansen, M. S.) G. O. Sars

Eugerda coarctata G. O. Sars, Account, II, p. 253, Suppl. Pl. III, fig. 2, Pl. IV, fig. 3.

Af denne Art foreligger der Exemplarer fra følgende af "Hauchs" Stationer; 25, 368 og 460. To af disse er i Skagerak, henholdsvis omtrent 12 og 15 Kvml. N. N. O. for Skagen paa 110 Fv., fed Slik, (6 Ex.) og 125 Fv., Slik (ca. 35 Ex.); den tredie Station er i den sydvestlige Del af Kattegat, nemlig Hjelmens Fyrtaarn i V. $^3/_4$ N., 6 Kvml., 13 Fv,, Slik og Sand (1 Ex.). — Arten er opstillet paa nogle af Exemplarerne fra Stat. 460, hvilke jeg sendte til G. O. Sars, der beskrev og afbildede den under det af mig valgte Artsnavn; han henførte den imidlertid til Slægten *Eugerda* Mein., som jeg fandt og finder er temmelig værdiløs, og den opretholdes kun her, fordi Sars i 1899 mente at den, "skjøndt langtfra vel afgrændset", dog bør beholdes som adskilt fra *Desmosoma* G. O. S.

36. **Eugerda lateralis** (Hansen, M. S.) G. O. Sars

Eugerda lateralis O. G. Sars, Account, II, p. 254, Suppl. Pl. IV, fig. 1.

Af denne Art kjendes kun et Par Exemplarer fra den saa tidt nævnte "Hauch" Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik. — Om Artens Opstilling og Henførelse gjælder ganske det samme som er sagt om *Eugerda coarctata*.

37. **Echinopleura aculeata** G. O. Sars

Echinopleura aculeata G. O. Sars, Account, II, p. 130, Pl. LVI.

Af denne for vor Fauna ny Form toges 4 Exemplarer paa den saa fortræffelige "Hauch" Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik.

38. **Munnopsis typica** M. Sars

Munnopsis typica Meinert, "Hauchs" Togter, p. 196.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 133, Pls. LVII & LVIII.

Af denne ejendommelige Dybvandsform kjendte Meinert kun et enkelt Exemplar fra Skagerak: Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml., 110 Fv., fed Slik ("Hauch" Stat. 25). Men i de endnu dybere Dele af Skagerak er Arten aabenbart ikke sjelden, thi den er taget 6 Gange dels af Dr. Joh. Petersen, dels af "Thor" paa Dybder fra 130 til 340 Fv., dels nordlig, nordostlig eller nord-

vestlig for Skagen eller for Hirtshals og i 20 til 42 Kvml. Afstand fra de nævnte danske Punkter.

39. **Ilyarachna longicornis** G. O. Sars

Ilyarachna longicornis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 196.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 136, Pl. LIX.

Meinert kjendte kun nogle faa danske Exemplarer fra "Hauch" Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik. I de senere Aar er den taget 4 Gange af "Thor" i den dybe Del af Skagerak Nord-nordostlig for Højen og Hirtshals, 35—44 Kvml. fra disse Punkter, i Dybder fra 280 til 350 Fv., og paa et Par af disse Steder i stort Antal.

40. **Pseudarachna hirsuta** G. O. Sars

Pseudarachna hirsuta G. O. Sars, Account, II, p. 143, Pl. LXIII.

Denne lille for vor Fauna ny Art blev taget 3 Gange af "Hauch", nemlig 1 Gang i Skagerak og 2 Gange i Kattegat. Lokaliteterne er: Stat. 460: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik, 12 Ex.; Stat. 500: Anholt Knobs Fyrskib i S. V. t. V. 1/4 V., 2 Kvml., 17 1/2 Fv., brunt Grus og Slik, 6 Ex.; Stat. 370: Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. V., 1/4 V., 11,8 Kvml., 15 Fv., Slik og Sand, 16 Ex.

41. **Eurycope cornuta** G. O. Sars

Eurycope robusta Meinert, "Hauchs" Togter, p. 196.
— *cornuta* G. O. Sars, Account, II, p. 145, Pl. LXIV.

Af denne Dybvandsart kjendte Meinert kun et Exemplar fra "Hauch" Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik. I de senere Aar er den taget 8 Gange af "Thor" i den dybere til meget dybe Del af Skagerak Nord-nordvestlig for Hirtshals, Højen og Skagen, paa 130 til 350 Fv., og i 29 til 44 Kvml. Afstand fra nævnte Punkter. Fra en enkelt af disse Lokaliteter: 42 Kvml. N. V. 3/4 N. for Hirtshals, 340 Fv., haves den i Hundredevis. Paa nogle af Stationerne toges Hunner med den store Epicarid *Munnoniscus marsupialis* G. O. Sars i Marsupiet (se senere under denne Art).

42. **Eurycope phallangium** G. O. Sars

Eurycope phallangium G. O. Sars, Account, II, p. 147, Pl. LXVI.

Af denne for vor Fauna ny Art blev et enkelt maadeligt Exemplar taget af "Hauch" Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv.; Slik. Prof. Sars har bestemt Exemplaret efter min Anmodning; dets Tilstand gjorde en sikker Bestemmelse vanskelig for mig, der ikke havde Materiale til Sammenligning.

43. **Eurycope mutica** G. O. Sars

Eurycope mutica G. O. Sars, Account, II, p. 149, Pl. LXVIII fig. 1.

Denne lille, for vor Fauna ny Art er taget 3 Gange i vore Farvande, nemlig: Skagerak: Skagetønden i S. S. V., 6 Kvml., 70 Fv., Slik med fint Sand, 2 Ex. ("Hauch" Stat. 58); sydvestlige Kattegat: Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. V. 1/4 V., 11,8 Kvml. 15 Fv., Slik og Sand, 1 Ex. ("Hauch" Stat. 370); Øresund: Hellebæk, c. 14 Fv., Lerbund, 2 Ex. (Forfatteren). — Arten er sandsynligvis langt hyppigere end man skulde antage ifølge de faa Lokaliteter, og den er vistnok ikke sjelden bleven overset.

44. **Ligia oceanica** Linn.

Ligia oceanica Meinert, "Hauchs" Togter, p. 196.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 156, Pl. LXX.

Denne Art, der lever i Strandkanten, ofte under Sten eller paa Bolværker, er taget en Række Steder ved vore Kyster, saaledes: Esbjerg, Løgstør Bredning i Limfjorden, Hirtsholmene, Thunø, Samsø, Lohals Havn, Hellebæk, Kjøbenhavns Omegn, Nykjøbing paa Falster, og "den vaade Ovn" ved Hammeren paa Bornholm.

45. **Bopyrus squillarum** Latr.

Bopyrus squillarum Meinert, Nat. Tidsskr. 3. R. B. 11, p. 87.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 197, Pl. LXXXIV, fig. 1.

En enkelt Hun blev af Krøyer taget under Skjoldet af en *Leander* (*Palæmon*) *serratus* fra det "nordlige Øresund" (mellem Hveen og Helsingør). I det sidste halve Aarhundrede er Arten ikke fundet hos os.

46. **Bopyroides hippolytes** Kröyer

Bopyroides hippolytes G. O. Sars, Account, II, p. 199, Pl. LXXXIV, fig. 2.

Af denne for vor Fauna ny Form er der fundet en æggebærende Hun, som sidder under Skjoldet af den i Skagerak hyppige Reje *Spirontocaris Lilljeborgii* Danielssen; Lokaliteten kan kun angives saaledes: Skagerak, 6—34 Kvml. fra Skagen, 130—210 Fv., (Dr. Joh. Petersen, 1897).

47. **Pseudione Hyndmanni** Bate

Phryxus Hyndmanni Meinert, Nat. Tidsskr. 3. R. B. 11, p. 88 og B. 12, p. 471.
Pseudione — G. O. Sars, Account II, p. 202, Pl. LXXXV, fig. 2.

Denne Art er hos os kun taget i Gjællehulen af vor almindeligste Eremitkrebs *Eupagurus bernhardus* L.; den træffes oftest paa mindre, yngre Stykker, men undertiden ogsaa paa Exemplarer af anselig Størrelse. Meinert kjendte i 1877—80 kun to Eremitkrebs, henholdsvis fra Hornbæk og Frederikshavn, infesterede med denne Snylter, senere er saadanne tagne i Vesterhavet ud for Esbjerg (Mag. sc. Bøving-Petersen) og, særlig af "Hauch", rundt om i Kattegat, nemlig i større eller mindre Afstand fra følgende Punkter: Skagen, Sæby, Hals, Hirtsholmene, Læsø, Trindelen, Kobbergrunden, Anholt og Hesseløen. Dybden var oftest mellem 6 og 10½ Fv., mindst én Gang endnu mindre, et Par Gange ca. 15 Fv. og en Gang 56 Fv.

48. **Pseudione crenulata** G. O. Sars

Pseudione crenulata G. O. Sars, Account, II, p. 203, Pl. LXXXVI, fig. 1.

Et af de faa Eksemplarer hvorpaa Sars i sit nævnte Værk opstillede denne anselige Art, fandtes paa et Stykke af *Munida tenuimana* G. O. Sars, som jeg havde laant ham og som var taget af Dr. Joh. Petersen paa 58° 26′ N. B., under Norges Kyst, 275 Fv. Da den nævnte Art af *Munida* er hyppig i den dybe Del af Skagerak har jeg medtaget Snylteren i den danske Fauna, fordi den sikkert vil kunne træffes paa det sydlige Affald mod det største Dyb i Skagerak.

Pleurocrypta microbranchiata G. O. Sars

Pleurocrypta microbranchiata G. O. Sars, Account, II, p. 208, Pl. LXXXVIII, fig. 2.

Denne Art, der lever i Gjællehulen af *Galathea intermedia* Lilljeb., omtales, fordi den sandsynligvis vil kunne findes her, da den nævnte Art af *Galathea* er hyppig rundt om i Kattegat og gaar dybt ind i Øresund, og da Snylteren er fundet paa Exemplarer tagne ved Norges Sydkyst. Men da den dog endnu ikke er fundet i danske Farvande optoges den uden Nummer. Sars skriver rigtignok: "Kattegat. (Copenhagen Mus.)", men de to inficerede Exemplarer af *Galathea intermedia*, han havde modtaget til Undersøgelse fra vort Museum, var tagne henholdsvis nær Bergen og ved 51° 31′ N. B., 2° 10′ Ø. L.

49. **Athelges paguri** Rathke

Phryxus Paguri Meinert, Nat. Tidssk. 3. R. B. 11, p. 88.
— *Bernhardi* — — — — — —
Athelges paguri G. O. Sars, Account, II, p. 210, Pl. LXXXVIII.

Denne Snylter lever paa Bagkroppen af *Eupagurus bernhardus*. Meinert havde set en halv Snes unge Exemplarer af Eremitkrebsen tagne ved Hirtsholmene paa 12—14 Fv. og infesterede med denne Form samt endvidere et Kröyersk Exemplar fra Kattegat. Senere er der særlig af "Hauch" taget godt en halv Snes Exemplarer i Kattegat, saaledes ved Frederikshavn, Nordost for Randersfjord og ikke langt fra Trindelen. Denne Snylter er ikke saa hyppig som den ovennævnte *Pseudione Hyndmanni*; undertiden træffes et Exemplar af Eremitkrebsen med begge Arter Snyltere, den ene altsaa i Gjællehulen og den anden paa Bagkroppen.

50. **Athelges tenuicaudis** G. O. Sars

Athelges tenuicaudis G. O. Sars, Account, p. 212, Pl. LXXXIX, fig. 1.

Denne af Sars paa det citerede Sted opstillede Art lever paa Bagkroppen af *Eupagurus chiroacanthus* Lilljeb. Sars havde kun 3 Exemplarer af Eremitkrebsen med denne Snylter, de to fra Norge, det tredje sendt ham fra vort Museum; dette var taget af

"Hauch" paa Stat. 212 i Kattegat: Anholt Knobs Fyrskib i S. V. t. S., 5 Kvml., 16 Fv., Sand og Slik.

51. **Athelges bilobus** G. O. Sars

Athelges bilobus G. O. Sars, Account, II, p. 213. Pl. LXXXIX, fig. 3.

Denne af Sars paa det citerede Sted opstillede Art lever paa Bagkroppen af *Eupagurus cuanensis* Bell. Sars havde kun en Hun med Han fra et Exemplar af Eremitkrebsen sendt ham af vort Museum og taget af "Hauch" Stat. 69 i Kattegat: 2 Kosten paa Kobbergrunden i V., 0,5 Kvml., 8 Fv., Sand.

52. **Phryxus abdominalis** Kröyer

Phryxus abdominalis Meinert, Nat. Tidsskr. 3. R. B. 11, p. 88.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 215, Pls. XC & XCI.

Denne Snylter lever under den forreste Del af Bagkroppen af flere Arter af Rejer; hos os er den taget paa *Spirontocaris Gaimardii* M.-Edw., *Spir. Lilljeborgii* Danielssen (= *securifrons* Norm.), *Pandalus borealis* Kr., *Pandalus propinquus* G. O. Sars. Det anselige Materiale af de 3 sidste Arter af Rejer er altsammen fra Skagerak, fra ca. 6 Kvml. N. f. Skagen til op i den norske Rende, og fra 70 til 275 Fv. Materialet af *Spir. Gaimardii* er fra et Sted Syd for Endelave, fra Lillebelt ved Middelfart og fra Storebelt. Endelig angiver Meinert, at Snylteren er taget paa et Eksemplar af *Crangon Allmani* Kin. fra Hellebæk.

53. **Prodajus ostendensis** Gilson[1])

Pl. III, figs. 3 a—3 f; Pl. IV, figs. 1 a—1 l; Pl. V, figs. 1 a—1 d.

1909. *Prodajus ostendensis* Gilson, Bull. Soc. de la France et de la Belgique, T. 43, p. 19—92, Pl. I & II.

Adult Female. — Body heart-shaped, because the anterior parts of the expanded thorax project in front of the head; the

---

[1]) Originally I had established this form as a new genus and species, but after the text had been written and the plates delivered into the hands of the engraver I obtained from Prof. G. Gilson a copy of his valuable monograph. Consequently I decided not to omit a description, as I kept all my figures, some of which show particulars not rendered in Gilson's drawings; I rearranged a portion of my

marsupial chambers are strongly produced behind in acute lobes reaching beyond the abdomen, and along the median line they nearly reach each other or even the right overlaps the left a little. Head and the ventral part of the five anterior segments with their legs constitute together a small portion well marked off from the expanded lateral part filled with eggs; anteriorly the cephalic part is rounded, with the mouth considerably behind the front margin. Dorsal side of the thorax considerably vaulted, scarcely exhibiting transverse folds as indications of segments; abdomen in ovigerous specimens not visible from below but from the side, with the three or four posterior segments marked off and terminating in oblong uropods not set off from the last segment. The antennulæ are unjointed, the antennæ 4-jointed, at least sometimes scarcely discernible in the adults. The mouth-protuberance short. Maxillipeds (*mxp* on Pl. III, figs. 3 e and 3 f) with their anterior free part formed as a very oblong-oval, somewhat curved plate which is turned strongly outwards and hidden within the invagination, while the large epipodial lamella (*ep*) is visible from below between the thoracic legs. Marsupial plates (l^1) of first pair of thoracic legs very large, with their inner part visible from below between the thoracic legs, while their major portion is hidden within the invagination. The marsupial plates of second pair of legs (l^2) rudimentary, those of third pair somewhat small and directed backwards (l^3), while the plates of fourth and fifth pairs are directed backwards, long, narrowing backwards, but not marked off outwards. — **Length 3·5 mm.**

Younger Females. — In a subadult female without eggs (Pl. III, figs. 3 c—3 d) the lateral expansions of the body are already large, but their inner margin still a little removed from the median line and not overlapping the male (*m*), while in adults

---

brief description, but as to its real contents only little is altered or added. Prof. Gilson has described the first larval stage which is unknown to me, and some very young stages of the female; as to these and other particulars the reader is referred to his very elaborats paper.

the male is not visible from below, but from the side (fig. 3 b). Fig. 1 c (Pl. IV) represents a much younger stage; fig. 1 d exhibits the anterior part of the same specimen with the antennulæ (a^1), the antennæ (a^2), the oral cone, etc.; figs. 1 a—1 b show a very young specimen from above and from below, but a description of these stages is scarcely needed.

Male. — The eyes are small black spots (Pl. IV, fig. 1 e). The antennulæ (Pl. IV, fig. 1 g, a^1) consist of two distinct, broad joints, each of these with small processes. The antennæ with five well developed joints, the fourth about as long as the sum of the third and the fifth; last joint with a terminal seta. Oral cone rather short and very blunt. Seventh pair of thoracic legs (Pl. IV, figs. 1 e and 1 i) more slender than the other pairs, and especially the hand considerably narrower than in these (comp. fig. 1 i with fig. 1 h). Abdomen long, posteriorly slender, curved strongly downward at or before the middle, not divided into segments, buth with a comparatively large process below and much nearer the end than the base; the uropods are long, well marked off, nearly sausage-shaped; the process mentioned shows considerable individual variation (comp. fig. 1 k with fig. 1 e) — Length (without uropods) 0·77 mm.

(Fig. 1 l on Pl. IV represents an animal in which the head and the two anterior thoracic segments with their appendages are quite as in the second larval stage, while the five other segments with their legs and the abdomen are developed as in a normal male. This seems to indicate that the head and the two anterior segments of the male cast off the larval skin somewhat later than the remainder of the body).

Second larval Stage. — Body (Pl. V, fig. 1 a) a little more than three and a half times as long as broad, somewhat depressed. Head more than half as long again as broad, anteriorly broadly rounded. Eyes moderately small, somewhat transverse, black, with a number of small ocelli difficult to count. The sucking disc (Pl. V, fig. 1 b) of very moderate size, a little broader than

the first hand, with its front margin a little removed from the end of the head. Second antennular joint (Pl. V, fig. 1 c) distally with three processes, the anterior of which long and slender, the two others much shorter, oblong-triangular. Antennæ short, reaching about the hind margin of second thoracic segment; flagellum much shorter than the peduncle. The epimera with a small number of sharp teeth. First hand thick, only a little longer than broad. Seventh hand (Pl. V, fig. 1 d) slightly more than twice as long as broad, its digitate setæ respectively with four and five branches — Length 0·66 mm.

Occurrence. — In the marsupium of *Gastrosaccus spinifer* Goës from the North Sea. An enormous number of specimens of this species of Mysidæ had been taken by the "Thor" 4 1/2 miles N. W. t. W. of Vyl lightship, 15 fathoms, and a good number of the females have this parasite in the marsupium. Once I found an immature female and three males in the same marsupium; sometimes the marsupium contains a young female and a larva in the stage described, frequently a more than half-grown or full-grown female with its male as described above, and in this case sometimes a larva in the second stage. The female is attached to the ventral surface of the host, with the front end towards the hind wall of the marsupium.

Remarks. — Both female and male differ much from *Dajus* and are on the whole allied to *Aspidophryxus*, but show some fine differences.

54. **Cyproniscus cypridinæ** G. O. Sars

Cyproniscus cypridinæ G. O. Sars, Account, II, p. 233, Pl. XCVII, Pl. XCVIII, fig. 1.

Denne interessante Form lever bagtil paa Ryggen af Legemet under Skallerne af den meget store Muslingekrebs *Cypridina norvegica* Baird. I de senere Aar har "Thor" taget et stort Materiale af Ostracoden i de dybere og dybe Dele af Skagerak, og ved nærmere Eftersyn viste det sig, at en forholdsvis ret betydelig Mængde af Exemplarer var infesterede med Snyltekrebsen i et eller andet

af dens Stadier. De paagjældende Ostracoder haves fra følgende 4 Lokaliteter: 58° 54′ N. B., 10° 37′ Ø. L., 110 Fv.; 58° 20′ N. B., 9° 00′ V. L., 186 Fv.; 42 Kvml. N. V. $^3/_4$ N. f. Hirtshals, 340 Fv., (ca. 42 Ex.); 44 Kvml. N. V. t. N. f. Højen, 350 Fv.

55. **Clypeoniscus Hanseni** Giard & Bonnier

Clypeoniscus Hanseni G. O. Sars, Account, II, p. 239, Pl. XCIX, fig. 1.

Denne Snylter lever i Marsupiet af den ved Danmark saa hyppige Isopod *Idothea balthica* Pall. Ved en Undersøgelse med andre Formaal stødte jeg i sin Tid paa en Hun med Han af denne Parasit, og ved den derefter iværksatte Undersøgelse af Marsupiet hos hele vort Materiale af Hunner af den nævnte *Idothea* fandt jeg ikke saa faa Exemplarer af Snylteren. Men da hele Materialet af *Idothea balthica* fra Danmark var lagt sammen i et Glas, kan Special-Lokaliteter for Snylterens Forekomst hos os ikke gives. Det er efter nogle af de danske Exemplarer Giard & Bonnier afbildede og beskrev denne Form; Sars's citerede Fremstilling er ogsaa grundet paa dansk Materiale.

56. **Munnoniscus marsupialis** G. O. Sars

Munnoniscus marsupialis G. O. Sars, Account, II, p. 241, Pl. XCIX, fig. 2.

Ifølge Sars lever denne Snylter i Marsupiet af de to Isopoder *Eurycope cornuta* G. O. Sars og *Ilyarachna longicornis* G. O. Sars. Paa sidstnævnte Art har jeg ikke truffet den, men derimod har jeg fundet ialt henved et Par Snese af *Eurycope cornuta* fra den dybeste Del af Skagerak inficerede med den sækdannede, saa reducerede Parasit. De paagjældende Exemplarer af *Eurocype* er tagne af "Thor" paa følgende Steder: 39 Kvml. N. V. t. N. f. Højen, 280 Fv.; 42 Kvml. N. V. $^3/_4$ N. f. Hirtshals, 340 Fv.; 44 Kvml. N. V. t. N. fra Højen, 350 Fv.

57. **Liriopsis pygmæa** Rathke

Liriopsis pygmæa G. O. Sars, Account, II, p. 242, Pl. XCIX, fig. 3, Pl. C, fig. 1.

Denne Form lever som Snylter paa *Peltogaster paguri* Rathke, der atter er Snylter paa Bagkroppen af to af vore Eremitkrebs,

Eupagurus bernhardus L. og *E. pubescens* Kr. Men *Peltogaster* er hyppig paa Eremitkrebsene, hvorimod *Liriopsis* hos os aabenbart er sjelden paa *Peltogaster*; undertiden findes to Hunner af *Liriopsis* paa samme *Peltogaster*. Et Exemplar af *E. bernhardus* med *Liriopsis* paa *Peltogaster* er taget ved Frederikshavn (H. Jungersen og Joh. Petersen), et andet er fra "Hauch" Stat. 24: Skagens Fyrtaarn i N. t. O. $1^1/_2$ Kvml., 6 Fv., Sand med Slik, et tredie Ex. er fra Skagerak: Skagens Fyrskib i Syd, 3 Kvml., 70 Fv. (Dr. Joh. Petersen).

II. Tanaidacea

Denne Gruppe har jeg, som allerede anført ovenfor, anset det for rigtigt at udskille som en egen Orden fra Isopoda.

I "Hauchs" Togter opfører Meinert 9 Arter som danske; i denne Liste opføres 15 Arter, og af de 6, der er komne til, er de 5 tagne af "Hauch", den sjette af "Thor". En af Arterne har det været umuligt at henføre til nogen hidtil beskreven Form, og det skjøndt den tilmed er særdeles karakteristisk; den er her beskrevet som ny. Endvidere er der under et Par Arter af *Leptognathia* Anledning til nogle synonymiske Bemærkninger.

1. Apseudes spinosus M. Sars

Apseudes spinosus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 185.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 7, Pls. I & II.

Ifølge Kortet over Isopodernes Forekomst i "Hauchs" Togter toges denne Art i Skagerak paa Stat. 58: Skagetønden i S. S. V., 6,0 Kvml., 70 Fv., Slik med fint Sand, og flere Steder i det østlige Kattegat; her gaar den saa langt mod Syd, at et Par Stationer er omtrent midtvejs mellem Hornbæk og Anholt. Dybderne i Kattegat var 17 til 30 Fv. og Bunden Slik eller Slik med Sand eller Grus. Senere er den taget af "Thor" et Par Gange, nemlig ikke langt fra Trindelen, og i Skagerak 33 Kvml. N. V. t. N. f. Højens Fyr, ca. 210—226 Fv.; "Pommerania" havde forlængst taget den 24 Kvml. V. N. V. f. Hirtshals, 80 Fv.

2. **Sphyrapus anomalus** G. O. Sars

Sphyrapus anomalus G. O. Sars, Account, II, p. 9, Pls. III & IV.

"Thor" har i 1904 taget denne højst interessante Form i den dybeste Del af Skagerak, i Afstande fra 39 til 44 Kvml. N. N. V. f. Højen og Hirtshals og i Dybder fra 280 til 350 Fv.

3. **Tanais tomentosus** Krøyer

Tanais tomentosus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 185.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 12, Pl. V.

Om denne let kjendelige Arts Forekomst hos os har man endnu kun Kröyers Angivelse fra Fyrrerne: "Selv har jeg truffet nogle faa Exemplarer i Øresundet, saavidt jeg mindes mellem vore almindelige blaa Muslinger (Mytilus edulis)".

4. **Heterotanais Ørstedii** Kröyer

Heterotanais Ørstedii Meinert, "Hauchs" Togter, p. 186.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 14, Pl. VI.

Denne Art er taget i Storebelt mellem Sprogø og Fyen, i Østersøen ved Stege og Præstø, endelig i Kallebodstrand. Den lever paa lavere til ganske lavt Vand.

5. **Leptochelia danica** n. sp.

Pl. V, figs. 2 a—2 f.

Typhlotanais brevicornis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 186.

Description of the Female. — Body moderately slender, six to seven times as long as broad. Cephalothorax anteriorly slightly produced into a very small plate overlapping the most basal part of the antennulæ, and at each side a produced ocular lobe is seen, but no ocelli or pigment could be detected (on the old material examined). Antennulæ three-jointed; first joint somewhat longer than the sum of the two other joints, almost four times as long as deep; third joint about half as long again as the second. Antennæ nearly reaching the middle of the second antennular joint. Chelipeds very robust; hand conspicuously less deep than the preceding very deep joint, with the upper margin from the base to the insertion of the movable finger regularly and strongly

convex, forming one-third of a circle, and the lower margin strongly geniculate at a short distance from the base. The immovable finger is extremely broad to rather near the end, where a deep triangular incision is formed; in reality the inner margin of this finger is strongly expanded, but this expansion ceases suddenly a little from the end of the finger, so that the incision mentioned is formed in this way, and the most distal part of the finger is very slender; it may be added that the distal part of the expansion shows a couple of small triangular teeth. The movable finger is distally slender and considerably curved, with two or more knots on the free upper margin. The walking legs have the second joint somewhat slender, without expansion; the sum of seventh joint and claw on the first and the last pairs somewhat more than half as long as the sixth joint; the claw on the first pair a little longer than the seventh joint, on the last pair very short. Pleopoda well developed, with natatory setæ. Uropoda moderately long; inner ramus two-jointed, first joint as long as, or slightly shorter than, the second; outer ramus one-jointed, scarcely half as long as the inner. — Length of an ovigerous female 2·4 mm.

Remarks. — At least provisionally I refer this species to *Leptochelia*, but the future discovery of the male may help to decide whether it shall remain here or is to be etablished as the type for a new genus. The female differs from *Paratanais* and *Leptochelia* in having the "claw" of first walking legs only about as long as that of the next pair, and in the outer ramus of the uropods, which is not two-jointed as in *Paratanais* and not nearly rudimentary as in *Leptochelia*. But on the whole it seems to be allied to *Leptochelia*. In his first enumeration of the Danish Malacostraca Meinert referred this species with some doubt to *Paratanais brevicornis* Lilljebg.; in "Hauchs" Togter he does not express any doubt. But according to Lilljeborg's description of the chela of his *T. brevicornis* this species differs strongly from *L. danica*.

Forekomst. — Meinert skriver: "Hos os er den navnlig kjendt fra den sydlige Del af Kattegat og gaar derfra op i Belterne

og efter nyere Undersøgelser (Dr. C. G. Joh. Petersen og Dr. Jungersen) ogsaa op i Sundet indtil Hellebæk. Dybde og Bund er kun i de færreste Tilfælde angivet om den". Ifølge Meinerts ældre Arbejder er den taget i Store Belt ved Nyborg og længere mod Nord ud for Hindsholm, endvidere i Seirøbugt, Odensebugt, Farvandet N. f. Fyen paa 4½ Fv., fint Sand og Tang, endelig i Lillebelt i Brandsø Bredning, 7—11 Fv.

6. **Typhlotanais æquiremis** Lilljeb.

Typhlotanais æquiremis G. O. Sars, Account, II, p. 21, Pl. X, fig. 1.

Af denne for vor Fauna nye Art fandtes 3 Exemplarer i Bundmateriale taget af "Hauch" paa Stat. 460 i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik.

7. **Typhlotanais tenuicornis** G. O. Sars

Typhlotanais tenuicornis G. O. Sars, Account, II, p. 23, Pl. X, fig. 3.

Af denne ligeledes for Danmark nye Art fandtes 5 Exemplarer i Materialet fra "Hauch" Stat. 460 sammen med forrige Art.

8. **Leptognathia longiremis** Lilljeb. (not Sars)

Pl. V, figs. 3 a—3 b.

Tanais longiremis Lilljeborg, Bidrag till Känned. om de inom Sverige och Norrige förek. Crust. af Isopod. underordning og Tanaidernas familj, 1864, p. 19.

Leptognathia longiremis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 186.

Denne Art er taget 3 Gange af "Hauch", nemlig to Gange i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik, 14 Hunner og 1 voxen Han (Stat. 460); Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml., 110 Fv., fed Slik, 2 Exemplarer (Stat. 25), og en Gang i det sydostlige Kattegat: Torekov Kirke i S. O. ½ S., 14 Kvml., 20 Fv., Slik, 2 Exemplarer (Stat. 418).

Remarks — This species differs sharply from *L. longiremis* G. O. Sars as described and figured in his Account, II, p. 27, Pl. XII. The female and young male of *L. longiremis* G. O. Sars, for which I propose the name **L. Sarsii** n. sp., is easily separated from the real *L. longiremis* Lilljeb. and from other allied forms by the dentiform projection on each side of the last abdominal segment;

in *L. longicornis* this projection is quite absent. Furthermore *L. longiremis* Lilljeb. is distinguished from *L. Sarsii* H. J. H. by having the front free margin of the movable finger of the chela quite smooth, while this margin is serrate in *L. Sarsii* (= *longiremis* G. O. Sars) and in the following species *L. gracilis*. As to the very rare adult male I refer to Lilljeborg's excellent description of this sex and to my figures of the chela and the fifth pair of thoracic legs; when compared with Sars' figures of the male of *L. Sarsii* it may be observed that the chelæ in the latter species are much more slender than in the female, while in *L. longiremis* Lilljeb. the difference between the male and the female chelæ is considerably smaller; finally, the "claw" on the three posterior pairs of thoracic legs are much longer in the male of *L. longiremis* Lilljeb. than in *L. Sarsii*.

9. **Leptognathia gracilis** Kröyer

Tanais gracilis Kröyer, Gaimard, Voy. en Scand. Crust. Pl. 31, fig. 4, a—i.
— — — Nat. Tidssk. 2. R. B. II, p. 408.
— *gracilioides* Lilljeborg, Bidrag till känn.... p. 18.
— *islandicus* G. O. Sars, Archiv for Math. og Naturv., B. II, p. 346.
Leptognathia longiremis G. O. Sars, Norske Nordh.-Exped., Crust. I, p. 79, Pl. 7, figs. 17—27.

Af denne for vor Fauna nye Art har "Hauch" taget 13 Exemplarer (hvoriblandt ingen voxen Han) paa Stat. 370, i det sydlige Kattegat: Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. V. 1/4 V., 11,8 Kvml.; 15 Fv., Slik og Sand.

This species agrees with *L. longiremis* Lilljeb. and differs from *L. Sarsii* in having no denticle on the side of the last abdominal segment. But while in *L. longiremis* Lilljeborg the front margin of the movable finger of the chela is smooth, it is conspicuously serrated in *L. gracilis*; furthermore, in *L. longiremis* the two-jointed "claw" of the second thoracic legs is conspicuously shorter than the sixth joint, but in *L. gracilis* that "claw" is at least as long as, or slightly longer than, the preceding joint.

In the list of synonymy all references of any importance are given. Kröyer's single typical specimen is extremely bad, nearly

valueless; two points in his good description quoted ought to be mentioned. When he said that the first joint of the "claw" of second thoracic legs is serrated along the front margin he is most probably in wrong; on the length of the outer ramus of the uropods as compared with that of the inner ramus he has not expressed himself so directly that one may be able to judge of the proportion between these dimensions with absolute certainty. In my specimens the inner ramus is from scarcely two and a half to nearly three times as long as the outer. That the Danish specimens belong to *T. gracilioides* Lilljeb. captured at three localities off the Swedish coast of Skagerak is, I think, quite certain, the only difference being that Lilljeborg says that in his females the inner ramus of the uropods is about twice as long as the outer. The question is whether *L. gracilis* Kr. and *L. gracilioides* Lilljeb. are identical; the specimen from Spitzbergen is somewhat larger than the specimens from Sweden and Denmark, but the other points are mentioned above, and having examined an enormous material of *Leptognathia* (with numerous new species) from the deep sea around and from the coasts of Greenland, Iceland and the Færoes I have arrived at the conclusion that *L. gracilioides*, of which I possess specimens from Denmark, Norway, West Greenland and the Kara Sea, is identical with *L. gracilis*.

In 1898 G. O. Sars kindly presented our Museum with a number of *Leptognathia* named by him *L. longiremis* Lilljeb. The majority of the specimens are *L. Sarsii* H. J. H., 9 specimens belong to *L. longiremis* Lilljeb. but not Sars, 3 specimens to *L. gracilis* Kröyer. As the two last-named species are not mentioned in Sars's fine work, I can here add them to the fauna of Norway.

10. **Leptognathia breviremis** Lilljeb.

Leptognathia breviremis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 186.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 28, Pl. XIII, fig. 1.

Meinert anfører et Exemplar fra "Hauch" St. 474, men Bestemmelsen er urigtig, thi Dyret er en *Tanaopsis*. Imidlertid

har "Hauch" taget *L. breviremis* en Gang i Skagerak: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik, 1 Exemplar (Stat. 460), og to Gange i det sydligere Kattegat, nemlig Stat. 370: Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. V. 1/4 V., 11,8 Kvml., 15 Fv., Slik og Sand, 2 Exemplarer, og Stat. 421: Anholt Knobs Fyrskib i N. 1/4 O., 5,3 Kmvl., 17 Fv., Slik med lidt Sand, 1 Exemplar.

11. **Leptognathia filiformis** Lilljeb.

Leptognathia filiformis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 187.
— — G. O. Sars, Account, II, p. 28, Pl. XIII, fig. 2.

Af denne Art har Meinert kun set et Par Hunner tagne ved Hornbæk. "Hauch" har taget et enkelt Exemplar i det nordøstlige Kattegat paa Stat. 236: Winga Fyrtaarn i N. O., 4,7 Kvml., 44 Fv., ren Slik.

12. **Leptognathia brevimana** Lilljeb.

Leptognathia brevimanus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 187.
— *brevimana* G. O. Sars, Account, II, p. 29, Pl. XIII. fig. 3.

Denne Art er taget af "Hauch" 9 Gange, nemlig paa 3 Stationer (25, 58, 460) i Skagerak N. N. O. for Skagens Fyrtaarn indtil 15 Kvml. fra samme og paa 70, 100 og 125 Fv., endvidere paa 6 Stationer (317, 318, 370, 421, 497, 499) i det østlige og sydlige Kattegat (Sydost for Kobbergrunden, nordostlig og sydostlig for Anholt, samt Nordost for Hjelm) paa Dybder fra 15 til 30 Fv. Bunden var oftere Slik, nogle Gange sandblandet Slik, paa et Par Steder brunt Grus med Slik.

13. **Tanaopsis laticaudata** G. O. Sars

Tanaopsis laticaudata G. O. Sars, Account, II, p. 32, Pl. XIV, fig. 3.

"Hauch" har taget et Exemplar af denne Art i det østlige Kattegat paa Højden af Varberg, nemlig paa Stat. 474: Fladens østlige Vager i N. O. t. O., 6 Kvml., 23 1/2 Fv., Slik. Exemplaret nævnes af Meinert i "Hauchs" Togter som hans eneste Stykke af *Leptognathia breviremis* Lilljeb.

14. **Anarthrura simplex** G. O. Sars

Anarthrura simplex G. O. Sars, Account, II, p. 38, Pl. XVI, fig. 2.

Af denne for vor Fauna nye Art har "Hauch" taget 18 Exemplarer i Skagerak paa Stat. 460: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik.

15. **Pseudotanais forcipatus** Lilljeb.

Pseudotanais forcipatus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 187.

— — G. O. Sars, Account, II, p. 40, Pl. XVII, fig 1.

Denne charakteristiske Form er taget 4 Gange af "Hauch", nemlig paa 2 Stationer (58 og 460) i Skagerak N. N. O. f. Skagens Fyrtaarn paa 70 og 125 Fv. og sidste Sted 15 Kvml. fra nævnte Punkt, og paa 2 Stationer (368 og 370) i det sydvestlige Kattegat: Hjelmens Fyrtaarn i V. $^3/_4$ N., 6 Kvml., 13 Fv., og samme Fyrtaarn i S. V. t. V. $^1/_4$ V., 11,8 Kvml., 15 Fv., begge Steder paa Slik og Sand. I ældre Tid toges en Del Stykker i det nordligste Øresund ved Hornbæk. (Meinert anfører l. c., at Arten ogsaa skal være taget af "Hauch" paa Stat. 236 i det nordostlige Kattegat, men der findes intet Exemplar fra den Lokalitet i vort Museum).

III. **Cumacea**

I "Hauchs" Togter opfører Meinert 28 Arter af denne Orden. Af disse udgaar 1, nemlig *Eudorella nana*, thi Meinerts Exemplarer tilhørte andre danske Arter, medens den virkelige *E. nana* G. O. Sars endnu kun synes at være kjendt fra Middelhavet. Det Materiale, der er kommet til siden Meinerts nævnte Arbejde, er særdeles stort; det indeholder Exemplarer fra nye Lokaliteter af 24 af de tidligere kjendte og af 8 for vor Fauna nye Arter. Disse nye Former er alle fra Skagerak, 2 af dem tillige fra den østligere Del af Kattegat. Vi faar saaledes ialt 35 Arter af Cumaceer fra Danmark, hvilket maa regnes for et forholdsvis højt Tal, da G. O. Sars i sit Hovedværk, An Account of the Crustacea of Norway, Vol. III, 1900, kun opfører 49 Arter fra Norges saa lange, saa forskjelligartede og saa godt undersøgte Kyst. De danske Arter findes, paa 3 nær, alle beskrevne og afbildede i det nævnte

Værk af Sars, og 2 af de 3 ikke norske Arter er fremstillede af samme Forfatter i hans Arbejde over Middelhavets Cumaceer (Archiv f. Mathem. og Naturv., 1879).

1. **Bodotria scorpioides** Mont.

Cuma scorpioides Meinert, "Hauchs" Togter, p. 197.
Cuma Edwardsii G. O. Sars, Account, III, p. 12, Pl. III.
Bodotria scorpioides Calman, Fisheries, Ireland, Sci. Invest., 1904, I [1905], p. 13.

Meinert skriver, at Arten kun kjendes fra vore vestlige Farvande Øst for Jylland, og som nærmere Lokaliteter angives Thunøbelt, Aarhusbugten, Lillebelt, Odensefjord og "Gabet". Endvidere er den taget Syd for Læsøs østlige Del ("Hauch"). Den er taget paa saa lavt Vand som 2 Fv., og ud paa 15—23 og 10—24 Fv.; en Gang blev den taget pelagisk om Natten i betydeligt Antal.

Paa det citerede Sted har Calman drøftet Synonymien af denne Art og den nærstaaende endnu ikke hos os fundne *B. arenosa* Goods. (= *scorpioides* G. O. Sars). Da den sidste Form sandsynligvis lever hos os, kan det bemærkes, at den bedste Forskjel mellem de to Arter er, at Uropodernes Indergren er uleddet hos *B. arenosa*, medens den hos *B. scorpioides* viser en tydelig Leddeling lidt før Enden.

2. **Bodotria pulchella** G. O. Sars

Cuma pulchella G. O. Sars, Middelhavets Cumaceer, p. 24, Tab. 6 (♂), og p. 176, Tab. 60 (♀).
Cuma pulchella Meinert, "Hauchs" Togter, p. 197.

Meinert nævner 2 Exemplarer tagne Nord for det østlige Læsø henholdsvis af Dr. H. J. Hansen og af "Hauch". Paa Museet findes imidlertid kun førstnævnte Exemplar. — Arten kjendes ikke fra Norge.

3. **Iphinoë trispinosa** Goodsir

Iphinoë trispinosa Meinert, "Hauchs" Togter, p. 197.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 14, Pls. V & VI.

Ifølge Meinert kun kjendt fra den nordlige Trediedel af Kattegat: Farvandet omkring Læsø, Sæby, Frederikshavn og Øst

for Skagen. Af ny Lokaliteter er kun fire af Interesse nemlig: Vesterhavet ud for Esbjerg (Mag. Bøving-Petersen); 17 Kvml. V. 1/2 S. f. Søndervig, 16 Fv. ("Thor"); 4 1/2 Kvml. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib ("Thor"), og 7 Kvml. Ø. 1/2 N. f. Hirtshals Fyr, Yngeltrawl med 4 Fv. Line ud paa 7 Fv. Dybde ("Thor"). (Den af Meinert opførte Lokalitet fra Storebelt er ifølge hans Tillæg i 1880 urigtig). Arten er som oftest taget paa saa lavt Vand som 2 til 4 Fv., undertiden paa lidt dybere Steder, en enkelt Gang paa 11—12 Fv. ("Hauch" St. 90) og et Par Gange paa 16 og 30 Fv. ("Thor") Bunden var Sand, "sjeldent med lidt iblandet Slik".

4. **Cumopsis Goodsiri** v. Beneden

Cumopsis Goodsiri G. O. Sars, Middelhavets Cumaceer, p. 52, Tab. 19—21.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 198.

Det eneste hidtil kjendte Exemplar blev taget af "Hauch" (St. 486) ved den østlige Del af Læsøs Nordkyst, nemlig: tæt Vest for Jegens Odde, fra 8 Fod til 3 Fv., Sand. Arten er ikke kjendt fra Norge.

5. **Lamprops fasciata** G. O. Sars

Lamprops fasciata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 198.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 19, Pls. IX & X.

Arten forekommer navnlig i den vestlige Del af Kattegat fra Skagen til helt ind i Lillebelt, "derfra Nord om Fyen (Odensefjord) gjennem Storebelt op i Langelandsbelt", endvidere i den nordlige Del af Øresund samt Nord, Øst og Syd for den østlige Del af Læsø. I Vesterhavet er den taget ved Blaavandshuk og 17 Kvml. V. f. Søndervig. Den er taget paa de forskjelligste Dybder fra 3 Fv. ud til 17 Fv. og en enkelt Gang paa 32 Fv.; Bunden var yderst forskjellig: Sand, Grus, Mudder eller Slik. Ved Fænø (Lillebelt) er den taget pelagisk i Antal, og de fleste af disse Exemplarer er ganske vist ikke voxne, men der fandtes dog en Hun med Marsupium iblandt dem; S. O. f. Hals Fyrskib toges en Del Exemplarer ved Overfladen, og flere af dem var Hunner med Æg.

6. **Hemilamprops rosea** Norm.

Hemilamprops rosea Meinert, "Hauchs" Togter, p. 199.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 22, Pls. XII—XIV.

"Taget spredt og enkeltvis i den sydlige og østlige Del af Kattegat", gaaende derfra op i Sundet til Hellebæk. Som Lokaliteter kan nævnes, at den er taget nær Hjelm, nær Hesselø, nær Anholt og lidt Øst for Læsø. Dybden var ifølge Meinert "oftest" 16—14 Fv.; Dybderne fra 5 tilkomne Lokaliteter var fra 13 til 17½ Fv., fra en sjette 29 Fv.; Bunden var Slik med Sand eller Grus. Det kan endnu anføres, at den i Vesterhavet er taget 35 Kvml. N. V. f. Rubjerg Knude paa 82 Fv. ("Thor").

7. **Hemilamprops cristata** G. O. Sars

Hemilamprops cristata G. O. Sars, Account. III, p. 25, Pl. XVIII.

Denne Dybvandsform er taget 4 Gange af "Thor" i 1904 i Farvandet mellem Hirtshals-Højen og den norske Kyst, i Afstande fra 33 til 44 Kvml. Nord-nordvestlig for de nævnte danske Fyr, og i Dybder fra 226 til 350 Fv.

8. **Leucon nasicus** Krøyer

Leucon nasicus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 199.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 30, Pls. XXI & XXII.

Arten er taget nogle Gange i Skagerak mellem Hirtshals—Højen og den norske Kyst i Afstande fra 29 til 44 Kvml. Nord-nordvestlig for de nævnte danske Fyr og i Dybder fra 160 til 350 Fv.; endvidere flere Gange Nord for Skagen indtil 15 Kvml. fra samme paa Dybder fra 70 til 125 Fv. Den er taget et Par Gange noget Nord for Læsø, er hyppig i den østlige Del af Kattegat ned til Hesselø, gaar "helt op i Sundet mellem Taarbæk og Hveen", gaar i det sydlige Kattegat over mod Hjelm "og gjennem Samsøbelt op i Odensefjord og Storebelt indtil midtvejs mellem Snaveshøj og Mellemdybet". I det østlige Kattegat og de nævnte sydligere Farvande findes den sjeldent paa lavere Vand end 14 Fv., men i Thunøbelt, Odensefjord og Storebælt er den dog truffet paa saa lavt Vand som 9 Fv. eller "7—9 Fv". Bunden var snart ren Slik, snart Slik med Sand, uudertiden Mudder med Grus, af og til Ler.

9. **Leucon nasicoides** Lilljeb.

Leucon nasicoides Meinert, "Hauchs" Togter, p. 199.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 31, Pl. XXIII.

Den er taget et Par Gange i Skagerak Nord-Nordost for Skagen indtil 15 Kvml. fra Fyret, henholdsvis paa 110 og 125 Fv. Endvidere er den taget nogle faa Gange i den sydlige Del af Kattegat paa 14½ til 20 Fv., i Øresund ved Hornbæk og Hellebæk, sidste Sted i stort Tal paa 16 Fv., endelig i Farvandet ved Kallundborg—Samsø paa 7 Fv. og 11 Fv. Bundarten var yderst forskellig, som ren Slik, Slik med Sand, Mudder, Ler, Skaller.

10. **Leucon pallidus** G. O. Sars

Leucon pallidus G. O. Sars, Account, III, p. 33, Pl. XXV.

Denne for vor Fauna nye Dybvandsart haves kun fra Skagerak. Af "Hauch" toges 3 Exemplarer paa Stat. 460: Skagens Fyrtaarn i S. S. V., 15 Kvml., 125 Fv., Slik; af "Thor" toges 6 Ex. 44 Kvml. N. N. V. for Højens Fyr, 350 Fv.

11. **Leucon acutirostris** G. O. Sars

Leucon acutirostris Meinert, "Hauchs" Togter, p. 199.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 34, Pl. XXVI.

Denne lille Art er kun taget af "Hauch". Den toges 3 Gange i Skagerak Nord-Nordost for Skagen indtil 15 Kvml. fra samme og i Dybder paa 70, 110 og 125 Fv. Endvidere toges den ikke faa Gange i det østlige Kattegat fra 4 Kvml. Sydvest for Winga til Højden af Kullen, og Dybderne varierede fra 44 til 16 Fv. Bunden var oftest ren Slik, undertiden var den Slik blandet med Sand eller Grus.

12. **Eudorella emarginata** Krøyer

Eudorella emarginata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 200.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 36, Pls. XXVII & XXVIII.

Denne Art stemmer i sin Forekomst hos os meget med *Leucon nasicus*. "Hauch" og "Thor" har taget den adskillige Gange i Skagerak Nord, lidt nordostlig og lidt nordvestlig for Højen—Skagen fra 70 Fv. til ca. 220 Fv.; herfra gaar den Nord og Øst om Læsø gjennem det østlige Kattegat, dernæst i det sydlige Kattegat

fra Hesselø over mod Hjelm ind i Samsøbeltet, hvor den er hyppig, samt i Thunøbelt, i Farvandet Nord for Fyen, Odensefjord, ned i Storebelt til Sprogø, endelig ind i Øresund omtrent til Hveen. I det østlige Kattegat toges den oftest paa Dybder mellem 30 og 13 Fv., i de sydligere og vestligere Farvande som Regel paa Dybder mellem 10 og 15 Fv., men den er truffet nogle Gange paa lidt lavere Vand, og den mindste Dybde var 7 Fv. Bunden var oftere ren Slik, ret hyppig Slik med iblandet Sand eller Grus, endvidere Mudder eller i sjeldnere Tilfælde Ler.

13. **Eudorella truncatula** Bate

Eudorella truncatula Meinert, "Hauchs" Togter, p. 200.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 37, Pl. XXIX.

Den er taget nogle Gange i Skagerak Nord og lidt nordostlig for Skagen indtil 15 Kvml. derfra paa 70 og 125 Fv. Dernæst er den taget et Par Gange Sydost for Skagen, men gaar forøvrigt gennem det østlige Kattegat og ind i Øresund til mellem Hveen og Taarbæk; den er udbredt gjennem det sydlige Kattegat til Hjelm, gjennem Samsøbeltet, i Odensefjord, er taget gjentagne Gange i Storebelt, gaar ind i den sydfynske Øgaard til henimod Ærøskjøbing og er desuden taget i Lillebelt. Dybderne i det østlige Kattegat var som Regel mellem 13 og 27 Fv., i den sydvestlige Del af Kattegat og ind i Belterne etc. var Dybderne hyppigst 7 til 12 Fv., en enkelt Gang kun $6^1/_2$ Fv.; den ringeste mig bekjendte Dybde for Artens Forekomst er $4^3/_4$ Fv., nær Hirtsholmene ("Hauch" St. 225). Bunden var undertiden ren Slik, hyppigst Slik med Sand eller undertiden med Grus, sjeldnere fandtes Arten paa rent Sand eller Mudder eller Ler med Iblandinger.

14. **Eudorella hirsuta** G. O. Sars

Eudorella hirsuta Meinert, "Hauchs" Togter, p. 201.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 38, Pl. XXX.

Indenfor dansk Søterritorium er den taget et Par Gange af "Hauch" 12—15 Kvml. Nord-Nordost for Skagen, 110 og 125 Fv., Slik.

15. **Eudorellopsis deformis** Kröyer

Eudorellopsis deformis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 201.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 40, Pls. XXXI & XXXII.

Arten, af hvilke et Exemplar er taget 32 Kvml. V. 1/4 S. f. Horns Revs Fyrskib, 22 Fv., er ikke kjendt fra Skagerak; fra den nordlige Halvdel af Kattegat kjendes den fra Frederikshavn, 4—5 og 6—8 Fv., er taget en Gang ved Læsøs Nordkyst og endelig paa et Sted midt mellem Anholt og Hals. I det sydlige Kattegats østlige Halvdel er den kun taget faa Gange paa 12—15 Fv., fra sammes vestlige Del er den taget i Aarhusbugten, er hyppig i Samsøbelt og nærliggende Farvande, samt i Lillebelt og Storebelt, men er slet ikke fundet i Øresund. Dybderne i Belterne og i det mellem Fyen, Sjælland og Jylland liggende Farvand var oftest mellem 6 og 12 Fv., undertiden noget større, et Par Gange kun 5 og 4 Fv. Bunden var oftest Sand med Slik eller Mudder eller Ler, undertiden var den muddret Grus.

16. **Diastylis Rathkei** Kröyer

Diastylis Rathkei Meinert, "Hauchs" Togter, p. 201.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 44 og 107, Pls. XXXV, XXXVI, LXX, LXXI og LXXII.

Denne store Art er taget i Skagerak N. N. V. for Højen paa ca. 220 Fv. og 350 Fv., sidste Sted i 44 Kvml. Afstand, endvidere ikke faa Gange nordlig for Skagen i Dybder fra 35 Fv. til 110 Fv. Den er taget nogle Gange i den vestligste Del af Kattegat; fra mellemste og østlige Kattegat kjendes ingen Findesteder fra Højden af Skagen til Højden af Anholt, og i den sydostlige Del af Kattegat, mellem Sverig, Anholt og Sjælland, er den ikke hyppig. Derimod er den almindelig i den nordlige Halvdel af Sundet til Syd for Vedbæk, men synes derpaa at mangle indtil ned mod Stevns. Den er almindelig i Storebelt fra Kallundborgfjord gjennem Svendborgsund og ind i Farvandet mellem Smaalandene; i Lillebelt er den særdeles hyppig, og den trænger dybt ind i Østersøen, forbi Bornholm. Endelig er den taget i den vestlige Del af Limfjorden og i Vesterhavet ud for Blaavandshuk—Fanø.

Den holder sig oftest til dybere Vand, "kun undtagelsesvis træffes den paa saa ringe Dybde som 3½ Fv. og allerede sjeldent paa lavere Vand end 7—8 Fv". I Skagerak er den taget paa Slik; "den ynder Mudderbund og er ikke engang bange for raadden Bund; men som oftest er Mudderet dog mer eller mindre blandet med Sand, Ler eller større Stene".

Skjøndt Museet ejer ikke faa Hundreder af Exemplarer af denne Art findes der kun fire voxne Hanner deriblandt; sandsynligvis fører fuldt udviklede Individer af dette Kjøn altid et pelagisk Liv og tages derfor sjeldent med Skrabe eller Trawl.

17. **Diastylis cornuta** Boeck

Diastylis cornuta Meinert, "Hauchs" Togter, p. 202.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 45, Pls. XXXV & XXXVI.

Taget en enkelt Gang næsten Syd for og ikke langt fra Skagen, adskillige Gange i det østlige Kattegat fra nær Trindelen til Syd-vest for Kullen, endelig et Par Gange omtrent midtvejs mellem Anholt og Hesselø. Dybden var som oftest fra 14½ til 23 Fv., en enkelt Gang 30 Fv. og et Par Gange 11 Fv.; Bunden var "Slik, mer eller mindre blandet med Sand eller Grus".

18. **Diastylis rugosa** G. O. Sars

Diastylis rugosa Meinert, "Hauchs" Togter, p. 203.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 48, Pl. XXXVII.

Denne Art synes at være temmelig sjelden, thi den er kun taget 7 Gange i vore Farvande. Den er taget en Gang i Vesterhavet: 4½ Kvml. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib ("Thor"), og tre Gange i Skagerak, nemlig: Nord for Gammel Skagen, 49 Fv. ("Thor"), 6 Kvml. Nord for Skagens Fyrskib, 70 Fv. ("Thor""), og 7 Kvml. Ø. ½ N. f. Hirtshals Fyr, Yngeltrawl med 4 Fv. Line ud paa 7 Fv. Dybde ("Thor"). Endvidere: 2½ Kvml. Syd-Sydvest for Trindelen, 18 Fv. ("Thor"); Anholts Fyrtaarn i V. S. V., 3,5 Kvml., 17 Fv., ren Slik ("Hauch" Stat. 220); endelig Hjelmens Fyrtaarn i S. V. t. S., 8 Kvml. 12 Fv., Sand og Slik ("Hauch" Stat. 284).

19. **Diastylis lucifera** Krøyer

Diastylis lucifera Meinert, "Hauchs" Togter, p. 202.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 49, Pl. XXXVIII.

Arten er taget mange Gange i Skagerak Nord, nordvestlig og nordostlig for Skagen indtil 44 Kvml. fra Grenen, og Dybderne varierede fra 35 til 350 Fv. Den er hyppig gjennem Kattegats østlige Halvdel ned til Øresund, ind i hvilket den gaar til Hellebæk. Endvidere er den ikke sjelden i det sydlige Kattegat fra noget Syd for Anholt til Hesselø og derfra omtrent over til Hjelm; den er taget i Aarhusbugten, i Thunøbelt, er hyppig i Samsøbelt og gaar gjennem Storebelt ind i Langelandsbelt. I Farvandene indenfor Skagen findes den oftest paa Dybder fra 12 til 30 Fv., i de nævnte Belter gaar den dog ind paa lidt lavere Vand, da den er taget gjentagne Gange paa ca. 10 Fv. og en enkelt Gang paa 8 Fv. Den er ofte, særlig i Skagerak, taget paa ren Slik, hyppig ogsaa paa Slik blandet med Sand, ikke sjeldent paa Mudder, ja endog en Gang paa Ler og raadden Tang.

Det kan anføres, at den under Skjoldet levende parasitiske Copepod *Homoeoscelis minuta* H. J. H. er fundet paa et stort Antal Exemplarer.

20. **Diastylis rostrata** Goodsir

Diastylis lævis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 203 (partim).
— *rostrata* G. O. Sars, Account, III, p. 51, Pl. XXXIX.

Da kun knap to Trediedele af det meget betydelige, fra mange Lokaliteter hidrørende og af Meinert bestemte Materiale tilhører denne Art, medens Resten tilhører den følgende Art, og da alle Exemplarerne var lagte sammen i et enkelt Glas, vil det kunne skjønnes, at det er umuligt at give en fuldstændig og paalidelig Oversigt over Artens Forekomst ved Danmark, thi nogle af de af Meinert anførte Lokaliteter maa gjælde den følgende Art, *D. spinosa* Norm., og det er umuligt med Sikkerhed at afgjøre hvilke. Men da jeg har senere Materiale af *D. rostrata* fra 12 Lokaliteter, af hvilke 2 i Vesterhavet, 9 i Skagerak og 1 i det nordlige Kattegat, haves der altsaa Sikkerhed for en Række Data for disse Have, og jeg er endvidere tilbøjelig til at antage, at de fleste og maaske

alle Lokaliteter for den sydlige Halvdel af Kattegat med Udløbere gjælder denne Art.

Arten er af "Thor" taget i Vesterhavet 43 Kvml. V. f. Horns Revs Fyrskib, 26 Fv., og 32 Kvml. V. 1/4 S. f. samme Skib, 21 Fv.; endvidere 8 Gange af "Thor" og mindst 1 Gang af "Hauch" i Skagerak Nord, nordøstlig og nordvestlig for Skagen og nordvestlig for Højen paa de forskelligste Dybder fra 40 Fv. til 350 Fv. i ganske faa Kvml.'s Afstand fra Skagen til 44 Kvml. N. V. t. N. f. Højen. Dernæst har "Thor" taget den i Antal 2 1/2 Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv. Antagelig gaar Arten herfra Øst om Læsø mod Syd-Sydost Øst om Anholt og derfra mod Sydvest ned til Hesselø. Ifølge ovenstaaende Antagelse er den i Øresund taget ved Hellebæk, dernæst ved Sejerø, i Aarhusbugten, i Thunøbelt, Samsøbelt og Odensefjord. Om Dybderne i Vesterhavet, Skagerak og nær Trindelen er der allerede talt; i de sydligere Farvande gaar den ind paa langt lavere Vand, mindst paa 5 Fv.

21. **Diastylis spinosa** Norm.

Diastylis Bradyi Walker, Proc. Biol. Soc. Liverpool, Vol. II, p. 178, Pl. XIII. figs. 10—11.

— *spinosa* Calman, Fisheries, Ireland, Sci. Invest. 1904, I, p. 45.

"Thor" har taget denne hos os hidtil oversete Art paa tre Lokaliteter, nemlig: 3 Kvml. S. V. t. V. f. Horns Revs Fyrskib, 15 Fv., Yngeltrawl med 20 Met. Line ud, 1 voxen Han; 7 Kvml. Ø. 1/2 N. f. Hirtshals Fyr, 7 Fv., Yngeltrawl med 8 Met. Line ud, mange Exemplarer, de fleste voxne Hanner; 4 Kvml. N. f. Skagens Fyrskib, 51 Fv., 1 Hun. Desuden tilhører over en Tredjedel af de talrige af Meinert som *D. lævis* bestemte Exemplarer denne Art, men deres Lokaliteter kan selvfølgelig ikke bestemmes; dog vover jeg at gjætte, at idetmindste nogle af de paa "Hauchs" Kort over Cumaceernes Udbredelse ud for det nordlige Jyllands Østkyst for *D. lævis* angivne Lokaliteter tilhører *D. spinosa*.

En til Bestemmelse brugelig Afbildning af Cephalothorax hos Hunnen findes i Walker's ovenfor citerede Afhandling; Calman giver den fuldstændige Synonymi. Arten er mærkelig nok ikke

opført af Sars i hans Account, skjøndt den sikkert maa forekomme ved det sydlige Norge. Med Hensyn til Skjoldets Udstyr er den en Mellemform mellem *D. rugosa* G. O. S. og *D. rostrata* Goods.

22. **Diastylis tumida** Lilljeborg

Diastylis tumida Meinert, "Hauchs" Togter, p. 203.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 52, Pl. XL.

Af denne ikke hyppige Art har jeg kun set det af Meinert bestemte Materiale og vil derfor reproducere hans Udtalelser. "....fundet nogle faa Gange i den østlige Del af Kattegat fra Grunden "Fladen" til Indgangen til Sundet, enkeltvis eller ganske faa Stykker ad Gangen. Dybden har været en 25—14½ Fv., og Bunden Slik blandet med Sand eller med Grus og Sten".

23. **Diastylis echinata** Bate

Diastylis echinata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 203.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 57, Pl. XLIII.

Denne udprægede Dybvandsform var taget en enkelt Gang af "Hauch", nemlig i Skagerak: Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml.. 110 Fv., fed Slik. Senere har "Thor" taget den nogle Gange højt oppe i Skagerak, nemlig i Afstande af 33 til 44 Kvml. Nord-Nordvest for Højen eller Hirtshals, og Dybderne var fra 220 til 350 Fv.

24. **Diastyloides serrata** G. O. Sars

Diastylis serrata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 4.
Diastyloides serrata G. O. Sars, Account, III, p. 61, Pl. XLV.

Meinert nævner Arten fra en enkelt Station i Skagerak, nemlig: Skagens Fyrskib i S. S. V., 12—15 Kvml., 110 Fv., fed Slik ("Hauch" Stat. 25). "Hauch" har desuden taget den paa en anden Station (Stat. 460) og "Thor" ikke mindre end 7 Gange i Skagerak; disse 8 Steder ligger dels Nord for Skagen, dels Nord-Nordvest for Højen eller Hirtshals, og Afstandene fra de nævnte jydske Punkter varierede fra 6 Kvml. til 44 Kvml., medens Dybderne varierede fra 70 Fv. til 350 Fv.; et stort Tal af Exemplarer toges paa 340 Fv. — Endelig foreligger et daarligt Exemplar, som op-

gives at være fra "Hauch" Stat. 500: Anholt Knobs Fyrskib i S. V. t. V. 1/4 V., 2 Kvml., 17 1/2 Fv.

25. **Diastyloides biplicata** G. O. Sars

Diastylis biplicata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 204.
Diastyloides — G. O. Sars, Account, III, p. 62, Pl. XLVI.

Denne smukke lille Art er taget nogle Gange Nord-Nordost for Skagen indtil 15 Kvml. herfra og paa Dybder fra 70 til 125 Fv. I Kattegat er den taget en Gang tæt indenfor Skagen, 9 Fv., og nær Frederikshavn, 3 Fv., endvidere et Par Gange sydlig for Trindelen, 18 og 30 Fv., endelig flere Gange Nordost og Sydost for Anholt paa Dybder fra 14 1/2 til 17 1/2 Fv. Bunden var nogle Gange Slik, oftere Slik blandet med Sand eller med brunt Grus, en enkelt Gang rent Sand.

26. **Diastylopsis resima** Krøyer

Diastylis resima Meinert, "Hauchs" Togter, p. 204.
Diastylopsis — G. O. Sars, Account, III, p. 65, Pl. XLII.

Denne yderst let kjendelige Art er taget 3 Gange Nord og Nord-Nordost for Skagen paa 70 og 110 Fv. I Kattegat er den taget ca. 8 Gange i den østlige Del, dels Sydost for Kobbergrunden, dels paa et Areal afgrændset af Linier fra et Punkt Nordost for Anholts Knob til ned mod Hesselsø og derfra til noget Vest for Kullen; Dybderne i Kattegat var fra 23 til 12 Fv. Bunden var snart ren Slik, snart Slik med Sand eller med brunt Grus, en enkelt Gang brunt Grus og smaa Sten.

27. **Leptostylis longimana** G. O. Sars

Leptostylis longimanus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 304.
— *longimana* G. O. Sars, Account, III, p. 68, Pl. XLVIII.

Denne Art var kjendt fra Skagerak, idet "Hauch" havde taget den et Par Gange 12—15 Kvml. N. N. O. for Skagens Fyrskib, 110 og 125 Fv., Slik, men kun ganske faa Exemplarer. "Thor" har taget den 7 Gange i Skagerak Nord-Nordvest til Nord-Nordost for Hirtshals—Højen—Skagen, og Afstandene fra den danske Kyst varierede fra 6 Kvml. til 44 Kvml., medens Dybderne skiftede fra 70

til 350 Fv. Paa 340 og 350 Fv. blev Arten taget i stort Antal. Endelig har "Thor" taget den en enkelt Gang i det nordlige Kattegat, nemlig 10 Kvml. S. O. til S. for Trindelen, 30 Fv.

28. **Leptostylis ampullacea** Lilljeborg

Leptostylis ampullacea Meinert, "Hauchs" Togter, p. 205.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 70, Pl. L, fig. 1.

Denne Art er taget flere Steder i det østlige Kattegat fra Højden af Læsø til Sydvest for Kullen og en enkelt Gang i det sydvestlige Kattegat, nemlig Sydost for Schultz's Grunds Fyrskib. Endvidere er den taget nogle Gange i den nordlige Del af Øresund ud for Hornbæk og Hellebæk, endelig et Par Gange i den nordlige Del af Storebelt. Dybden var et Par Gange 30—35 Fv., oftest ca. 14 til 16 Fv., men i Storebelt blev Arten taget paa 12 Fv., ja endog paa 8 Fv. Bunden var oftest Slik blandet med Sand, undertiden Ler eller Sand eller "blødt Mudder og faa Stene".

29. **Leptostylis villosa** G. O. Sars

Leptostylis villosa G. O. Sars, Account, III, p. 71, Pl. LI, fig. 2.

Denne for vor Fauna nye Art er taget 3 Gange, nemlig i Skagerak: 16 Kvml. Nordost for Skagens Fyrskib, 100 Fv. ("Thor"); i det nordlige Kattegat: 10 Kvml. S. O. t. S. for Trindelen, 30 Fv. ("Thor"), endelig en Del Nordost for Anholt: Anholts Knobs Fyrskib i S. V. t. V., 1/4 V., 2 Kvml., 17 1/2 Fv., brunt Grus og Slik ("Hauch" Stat. 500).

30. **Pseudocuma longicornis** Bate

(*P. cercaria* v. Beneden)

Pseudocuma cercaria Meinert, "Hauchs" Togter, p. 205.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 71, Pls. LI & LII.

Denne Art er taget over en Snes Gange i de danske Farvande indenfor Skagen. Den er saaledes taget flere Gange ud for Jyllands Østkyst fra Skagen til lidt Syd for Sæby, dernæst et Par Gange Nord for Læsø, ved samme Øes Østkyst, et Par Gange Nord for Anholt, endvidere midt mellem Anholt og Kullen, noget Sydvest for Kullen, nord- og sydvestlig for Hesselø, samt Øst og Nordost

for Hjelm. Dernæst er den taget ved Hellebæk, i Odensefjord, ved Kjerteminde og en enkelt Gang i Lillebelt. En Han, der efter Etiketten er taget: 6 Kvml. N. f. Skagens Fyrskib, 70 Fv. ("Thor"), er vistnok ikke fra Bunden, men taget pelagisk; endelig angives Arten fra Vesterhavet ud for Graadyb. Dybden var ofte mellem 10 og 15 Fv., adskillige Gange mellem 4 og $7^1/_2$ Fv., en enkelt Gang 3 Fv. og en Gang $1^1/_3$—3 Fv. Bunden var oftest Sand med Slik i forskjellig Blanding, ret hyppig rent Sand, en Gang Skalgrus og en Gang Mudder.

31. **Pseudocuma similis** G. O. Sars

Pseudocuma similis G. O. Sars, Account, III, p. 76, Pl. LIII.

Af denne for vor Fauna nye Art har "Thor" taget et enkelt Exemplar i Skagerak: 6 Kvml. Nord for Skagens Fyrskib, 70 Fv. Jeg er tilbøjelig at antage, at Exemplaret ikke er kommet i Redskabet ved Bunden, men i Virkeligheden var pelagisk.

32. **Campylaspis rubicunda** Lilljeborg

Campylaspis rubicunda Meinert, "Hauchs" Togter, p. 205.
— — G. O. Sars, Account, III, p. 84, Pls. LVI & LVII.

Af denne smukke, blodrøde Art kjendtes tidligere kun to danske Exemplarer henholdsvis fra Hellebæk og Mundingen af Odensefjord. "Hauch" har taget den et enkelt Sted i det sydvestlige Kattegat, nemlig: Hjelmens Fyrtaarn i V. $^3/_4$ N., 6 Kvml., 13 Fv., Slik og Sand. "Thor" har taget den to Gange i det nordlige Kattegat, nemlig: $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. for Trindelen, 18 Fv., og 10 Kvml. S. O. t. S. for Trindelen, 30 Fv.; endvidere tre Gange i Skagerak, nemlig: 12 Kvml. Nord til Ost for Skagens Fyrskib, 85 Fv.; 16 Kvml. Nord til Ost for Skagens Fyrskib, 100 Fv., og 44 Kvml. N. V. til N. for Højen, 350 Fv. I Vesterhavet er den taget 35 Kvml. N. V. f. Rubjerg Knude, 82 Fv. Skjøndt Arten saaledes har en stor Udbredelse hos os maa den regnes for temmelig sjelden, da man som oftest kun faar et enkelt Exemplar, sjeldent 2 eller 3 Exemplarer ad Gangen.

33. **Campylaspis sulcata** G. O. Sars

Campylaspis sulcata G. O. Sars, Account, III, p. 86, Pl. LIX.

Af denne Form haves endnu kun 6 Exemplarer tagne af "Thor" i den dybeste Del af Skagerak, den norske Rende, paa følgende Steder, 39 Kvml. N. V. til N. for Højen, 280 Fv., og 42 Kvml. N. V. $^3/_4$ N. for Hirtshals, 340 Fv.

34. **Campylaspis costata** G. O. Sars

Campylaspis costata G. O. Sars, Account, III, p. 87, Pl. LX.

Denne for vor Fauna nye Art er taget to Gange af "Thor", nemlig i Skagerak: 33 Kvml. N. V. til N. for Højen, ca. 220 Fv., 1 Ex., og i Kattegat: 10 Kvml. S. O. til S. for Trindelen, 30 Fv. 7 Ex.

35. **Campylaspis verrucosa** G. O. Sars

Campylaspis verrucosa G. O. Sars, Account, III, p. 90, Pl. LXIII.

Denne Art er taget tre Gange af "Thor" i den dybe Del af Skagerak paa følgende Punkter: 39 Kvml. N. V. til N. for Højen, 280 Fv.; 42 Kvml. N. V. $^3/_4$ N. for Hirtshals, 340 Fv.; 44 Kvml. N. V. til N. for Højen, 350 Fv.

IV. **Mysidacea**

I "Hauchs" Togter opfører Meinert 14 Arter af denne Orden, og en enkelt Fejlbestemmelse gjør ingen Forandring i selve det Tal. Det Materiale, der er kommet til siden Meinerts nævnte Arbejde, er særdeles stort, langt større baade med Hensyn til Antal af Exemplarer og i Antal af Arter end det Museet besad i 1890, og det hidrører næsten helt fra "Thor"; det indeholder Repræsentanter for alle tidligere som danske kjendte Arter paa 1 nær og for 12 for Faunaen ny Arter, saa at det samlede Antal af Arter nu er 26. Og kun 2 af de 12 nye Former hidrøre udelukkende fra den dybe Del af Skagerak nærmere den norske end den danske Kyst, medens de 10 andre er tagne udelukkende eller dog mindst 1 Gang enten i Skagerak nærmere ved Danmark end ved Norge eller i Kattegat.

G. O. Sars' udmærkede Monographi af Norges Mysider udkom i 3 Hefter i 1870, 1872 og 1879; den indeholder Beskrivelser med Afbildninger af alle de danske Arter paa 2 nær. Disse to er beskrevne af A. M. Norman i hans Arbejde: On British Mysidæ (Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. 10, 1892). Med Hensyn til Rækkefølgen for Slægter og Arter har jeg fulgt Sars' faunistiske Liste: Oversigt af Norges Crustaceer, I. (Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. f. 1882).

1. **Boreomysis arctica** Krøyer

Boreomysis arctica G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 10, Tab. XI—XIII.

Af denne for vor Fauna nye Form toges 2 Exemplarer 39 Kvml. N. V. t. N. f. Højen, 280 Fv. ("Thor").

2. **Erythrops erythrophthalma** Goës

Erythrops Goësii G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. I, p. 24, Tab. 1.

"Thor" har taget denne for vor Fauna nye Art 1 Gang i Skagerak: 12 Kvml. N. N. O. f. Skagens Fyrskib, 85 Fv., 1 Ex., og 2 Gange i Kattegat: $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv., 5 Ex., og 10 Kvml. S. O. t. S. f. Trindelen, 30 Fv., mange Ex.

3. **Erythrops pygmæa** G. O. Sars

Erythrops pygmæa G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. I, p. 33, Tab. 2, Fig. 20—28.

"Thor" har taget denne hos os hidtil ukjendte Form 2 Gange i Kattegat, nemlig: $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv., en halv Snes Ex., og N. V. f. Anholt 20—0 Fv., 4 Ex.

4. **Erythrops serrata** G. O. Sars

Erythrops serrata G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. I, p. 27, Tab. 2, Fig. 1—12.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 206.

Hidtil hos os kun taget i Skagerak og Vesterhavet. Den opdagedes i Skagerak af "Pommerania" paa: 54 Kvml. V. N. V. f. Hanstholm, 49 Fv.; derpaa toges et Ex. af "Hauch": Skagetønden i S. S. V., 6 Kvml., 70 Fv., Slik. "Thor" har taget den 4 Gange i Skagerak paa følgende Steder: 6 Kvml. N. f. Højen, 49 Fv.,

1 Ex.; 6 Kvml. N. f. Skagens Fyrskib, 70 Fv., mange Ex.; 7 Kvml. N. V. 1/2 N. f. Skagens Fyrskib, 1 Ex.; 12 Kvml. N. N. O. f. Skagens Fyrskib, 85 Fv., mange Ex.; 16 Kvml. N. t. O. f. Skagens Fyrskib, 100 Fv., et Dusin Ex. Endelig tog "Thor" et Ex. i Vesterhavet: 35 Kvml. N. V. f. Rubjerg Knude, 82 Fv.

5. **Erythrops abyssorum** G. O. Sars

Erythrops abyssorum G. O. Sars, Mon. Norg. Mys., I, p. 36, Tab. 5, Fig. 1—12.

Denne for vor Fauna nye Art er taget af "Thor" 4 Gange i den noget dybere til meget dybe Del af Skagerak, nemlig: 58° 0′ N. B., 9° 49′ Ø. L. 130 Fv.; 39 Kvml. N. V. t. N. f. Højen, 280 Fv.; 42 Kvml. N. V. 3/4 N. f. Hirtshals, 340 Fv., og 44 Kvml. N. V. t. N. f. Højen, 350 Fv; paa de to sidstnævnte Steder i Antal.

6. **Pseudomma roseum** G. O. Sars

Pseudomma roseum G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. I, p. 54, Tab. 4.

Denne Art er i Virkeligheden ny for vor Fauna, thi det Exemplar Meinert i "Hauchs" Togter p. 206 henfører til *P. roseum* tilhører den følgende Art, *P. affine*. "Thor" har taget *P. roseum* 6 Gange i den dybere til meget dybe Del af Skagerak, nemlig paa de 4 Lokaliteter, der nys er opregnede for *Erythrops abyssorum* og paa alle disse, da især paa de 3 sidste af dem, i stort Antal; de to andre Lokaliteter ligger ikke langt fra den næstsidste af de anførte.

7. **Pseudomma affine** G. O. Sars

Pseudomma affine G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. I, p. 57, Tab. 5, Fig. 13—22.

— ***roseum*** **Meinert, "Hauchs" Togter, p. 206.**

Denne Art er taget 4 Gange i Skagerak, men paa lavere Vand og altsaa langt nærmere ved den danske Kyst end *P. roseum*. Lokaliteterne er: 6 Kvml. N. f. Skagens Fyrskib, 70 Fv., 1 Ex. ("Thor"); 12 Kvml. N. N. O. f. Skagens Fyrskib, 85 Fv., 4 Ex. ("Thor"); 16 Kvml. N. t. O. f. Skagens Fyrskib, 100 Fv., 4 Ex. ("Thor"), endelig Skagens Fyrskib i S. S. V. 12—15 Kvml., 110 Fv., 1 Ex. ("Hauch" St. 25).

8. **Parerythrops obesa** G. O. Sars

Parerythrops obesa G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. I, p. 41, Tab. III.

Et enkelt Exemplar blev taget af "Thor" i den dybeste Del af Skagerak: 44 Kvml. N. V. t. N. f. Højen, 350 Fv.

9. **Amblyops abbreviata** M. Sars

Amblyops abbreviata G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. II, p. 5, Pl. VI.

"Thor" har taget denne for vor Fauna nye Form fire Gange og Dr. Joh. Petersen en Gang i Skagerak: 16 Kvml. N. t. O. f. Skagens Fyrskib, 2 Ex.; Skagens Fyrskib i S. S. V. $^1/_2$ V., 20 Kvml., 130 Fv., 1 Ex.; 58° 05′ N. B., 9° 49′ Ø. L., 130 Fv., 7 Ex.; 29 Kvml. N. $^5/_8$ V. f. Skagens Fyrskib, 165 Fv., 3 Ex.; 42 Kvml. N. V. $^3/_4$ N. f. Hirtshals, 340 Fv., 1 Ex.

10. **Mysidopsis didelphys** Norman

Mysidopsis Didelphys G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. II, p. 20, Pl. VII.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 206.

Meinert omtaler et enkelt Exemplar taget af "Hauch" (Stat. 25): Skagens Fyrskib i S. S. V. 12—15 Kvml., 110 Fv. "Thor" har taget Arten fire Gange i Skagerak og tre Gange i den østlige Halvdel af Kattegat. Lokaliteterne er: 6 Kvml. N. f. Skagens Fyrskib, 70 Fv., 1 Ex.; 12 Kvml. N. N. O. f. Skagens Fyrskib, 85 Fv., 2 Ex.; 16 Kvml. N. t. O. f. Skagens Fyrskib, 100 Fv., 2 Ex.; 29 Kvml. N. $^5/_8$ V. f. Skagens Fyrskib, 165 Fv., 3 Ex.; $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv., 8 Ex.; 10 Kvml. S. O. t. S. f. Trindelen, 30 Fv., 6 Ex., endelig N. V. f. Anholt Knob, 26—0 Fv., 1 Ex.

11. **Mysidopsis gibbosa** G. O. Sars

Mysidopsis gibbosa G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. II, p. 23, Pl. VIII, fig. 1—13.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 206.

Meinert kjendte kun et enkelt Exemplar taget 2—3 Kvml. N. O. f. Læsø, Stenrev med Laminarier, 5—8 Fv. (H. J. Hansen). "Thor" har taget et enkelt Exemplar i Vesterhavet: $4^1/_2$ Kvml. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib. Arten, der er meget lille, er dog

muligvis ikke saa sjelden som man efter Fundet af de 2 nævnte Exemplarer skulde antage, men er antagelig undertiden bleven overset.

12. **Mysidopsis angusta** G. O. Sars

Mysidopsis angusta G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. II, p. 27, Pl. VIII, fig. 14—24.

Denne smukke lille og for vor Fauna nye Art har "Thor" taget 2 Gange, nemlig i Kattegat: $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv., 11 Ex., og i Vesterhavet: 32 Kvml. V. $^1/_4$ S. f. Horns Rev, 23 Fv., 1 Ex.

13. **Siriella norvegica** G. O. Sars

Siriella norvegica G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 24, Tab. XVII—XVIII.

Denne interessante og for vor Fauna nye Form har "Thor" taget fire Gange i Kattegat, nemlig: 4 Kvml. S. O. f. Skagens Fyrskib, Overfladen, 1 Ex.; $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv., 7 Ex.; 10 Kvml. S. O. t. S. f. Trindelen, 30 Fv., knap en Snes Ex., endelig $1^1/_2$ Kvml. O. N. O. f. Kobbergrunden, 37—45 Fv., 1 Ex.

14. **Leptomysis gracilis** G. O. Sars

Leptomysis gracilis G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 31, Tab. XIX—XX.

Denne for Faunaen nye Form er taget fem Gange af "Thor", nemlig i Skagerak: 42 Kvml. N. V. t. V. f. Hirtshals, 270 Fv., Yngeltrawl, 2 Ex.; 29 Kvml. N. $^3/_4$ O. f. Hirtshals, 130 Fv., pelagisk Pose ved Bunden, 2 Ex.; 12 Kvml. N. N. O. f. Skagens Fyrskib, 85 Fv., 1 Ex., og to Gange i Kattegat: $2^1/_2$ Kvml. S. S. V. f. Trindelen, 18 Fv., 2 Ex., samt N. N. V. f. Anholt Knob, 26—0 Fv., 2 Ex.

15. **Mysideis insignis** G. O. Sars

Mysideis insignis G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 2, Tab. IX—X.

Af denne store og for vor Fauna nye Form kjendes kun et enkelt Exemplar taget af Dr. Joh. Petersen i Skagerak: 34 Kvml. N. V. t. N. f. Skagens Fyrtaarn, 130 Fv.

16. **Gastrosaccus spinifer** Goës

Gastrosaccus sanctus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 207.
— *spinifer* Norman, Ann. & Mag. Nat. Hist. 6. Ser. Vol. 10, p. 154.

Denne Art er udbredt i næsten alle vore Farvande. Den er taget nogle Gange i Vesterhavet; 4 1/2 Kvml. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib, 27 Fv., har "Thor" taget mange Hundrede Ex., en Del af dem med den i dette Arbejde beskrevne Epicarid *Prodajus ostendensis* Gils. i Marsupiet. I Skagerak er den taget flere Gange, endvidere paa Herthas Flak, S. O t. S. for Trindelen, S. O. t. O. f. Kobbergrunden, i Vejdyb, i Mariagerfjord, Aarhusbugten, Lillebelt, Samsøbelt, Odensefjord, Storebelt, Langelandsbelt, Farvandet mellem Smaalandene, nær Møen og gaar i Østersøen idetmindste til Syd for Femern, ned mod Rygen og Øst for Bornholms Østkyst. Mærkelig nok er den endnu ikke truffet i det sydostlige Kattegat og i Øresund. Den er hyppig taget paa saa lavt Vand som fra 2 til 5 Fv., men gaar tidt ud paa dybere Vand, ja "Thor" har i Skagerak taget den, hvor Dybden var 100 Fv. Men "Thor" har oftere taget snart unge, snart voxne Exemplarer pelagisk dels nær Overfladen, dels i Yngeltrawl, hvor Længden af den udfirede Line var kortere end Stedets Dybde. Og jeg antager, at Arten overhovedet som oftest lever pelagisk i mindre eller større Afstand fra Bunden, og at den i hvert Fald ikke gaar ned til Bunden, naar Dybden er fra 20—30 til 100 Fv.

17. **Hemimysis abyssicola** G. O. Sars

Hemimysis abyssicola G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 39, Tab. XXII—XXIII.

Denne for vor Fauna nye Art er taget fem Gange af "Thor" i den dybere til dybeste Del af Skagerak, nemlig paa 130 Fv. og ud paa 350 Fv., Nord-nordvestlig for Gammel Skagen (Højen) eller Hirtshals.

18. **Hemimysis Lamornæ** Couch

Mysis Lamornæ G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 65, Tab. XXX.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 209.

Denne Art er kun taget nogle faa Gange, nemlig i Aarhusbugten, 2 Fv., ved Frederikshavn, 2 Kvml. N. O. f. Læsø, og

10 Kvml. S. O. t. S. f. Trindelen, 30 Fv. — Norman paaviste i 1892, at denne Art maatte udskilles fra Slægten *Mysis* og henføres til *Hemimysis*.

19. **Macropsis Slabberi** v. Beneden

Macropsis Slabberi G. O. Sars, Middelhavets Mysider, Arch. f. Math. og Naturv. B. II, p. 36, Tab. XI—XIII.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 207.
— — Norman, Ann. & Mag. Nat. Hist. 6. Ser., Vol. 10, p. 250.

Denne ved sit usædvanlig slanke Legeme og sine lange Øjestilke let kjendelige Form er taget en Del Gange rundt om i danske Farvande. I Skagerak er den taget 7 Kvml. Ø. ½ N. f. Hirtshals, Yngeltrawl med 4 Fv. Line ud paa 7 Favne Vand (1 Ex.); i Limfjorden er taget 1 Ex. ved Nykjøbing paa Mors. I den nordligste Del af Kattegat er den taget flere Gange, saaledes ved Frederikshavn, paa Herthas Flak, 0—2 Fv., et Par Gange ved den østlige Del af Læsø (den ene Gang i Antal paa Græsbund, 2—4 Fv.), samt sydvestlig for Trindelen, 18 Fv.; længere mod Syd er den taget nær Anholt paa 12 Fv. I Holbæk Fjord er den taget i uhyre Antal; en Mængde blev fundne i Maver af Sild tagne i Korsør Havn, og endelig er et Exemplar taget nær Overfladen sydlig for Sprogø. Da Arten er kjendt fra Kielerbugt vil den utvivlsomt kunne findes i Farvandene Syd og Sydøst for Fyen.

20 **Mysis (Macromysis) flexuosa** O. F. Müller

Mysis flexuosa G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 45, Tab. XXIV—XXV
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 207.

Denne store Art er meget hyppig rundt om ved vore Kyster. Den kjendes fra Vesterhavet (Fanø, Esbjerg), flere Steder i Limfjorden, er taget i Kattegat ved Læsø, ved Hirtsholmene, ved Frederikshavn, i Aalborgbugten, i Mariagerfjord, i Aarhusbugten, etc., endvidere i Issefjorden, Samsøbelt, Thunøbelt, Seirøbugten, Odensefjord, Holbækfjord, Svendborgsund, gaar gennem Øresund, er taget ved Masnedsund, sydostlig for Møen, samt ved Bornholms Vestkyst. "Dybden er oftest ringe, fra selve Landingen til et Par

Favne, og Bunden oftest Sand med Klør eller Græs; af og til er den taget paa lidt større Dybder, ud til 6 à 7 Fv., og en Gang pelagisk nær Overfladen.

21. **Mysis (Macromysis) neglecta** G. O. Sars

Mysis neglecta G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 51, Tab. XXVI.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 207.

Skjøndt denne Art staar nær *M. flexuosa*, lader den sig altid skille med Sikkerhed. I Limfjorden, Kattegattet og Øresunds nordlige Halvdel er dens Forekomst omtrent lig den foregaaende Arts, og den opgives desuden fra Svendborgsund og Guldborgsund. Ligesom *M. flexuosa* findes den fra Landingen ud paa nogle Favne Vand, men den er i det Hele mindre hyppig end hin.

22. **Mysis (Macromysis) inermis** Rathke

Mysis inermis G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 54, Tab. XXVII.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 208.

Denne Art er endnu hyppigere end *M. flexuosa* i de fleste af vore Farvande, men den findes sjeldent paa lavere Vand end ca. 2 Fv., er hyppigst paa 3 til 6 Fv., og træffes undertiden ud paa ca. en halv Snes Favne. I Vesterhavet og Skagerak er den ikke kjendt nær vor Kyst; i Limfjorden er den taget flere Gange; i Kattegat er den taget omtrent paa de samme Steder som *M. flexuosa*, i Øresund gaar den ned til Amager; den er hyppig i Samsøbelt, Storebelt og Lillebelt, er taget i Langelandsbeltet, i Farvandet mellem Smaalandene og den sydfynske Øgaard samt i Guldborgsund.

23. **Mysis (Schistomysis) spiritus** Norman

Mysis spiritus G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 58, Tab. XXVIII.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 208.

Denne Art er kun kjendt fra 5 Lokaliteter. Den opgives af Lyngbye fra Gilleleje, hvor den var overordentlig talrig imellem *Fucus* ikke langt fra Standbredden og især fra Begyndelsen af April til Enden af Juli; ved Hellebæk er den taget flere Gange, nær Strandbredden og i stort Antal. Et Par Stykker toges i

Samsøbelt ved Langøre i en lille Vig med 2—3 Tommer Vand (G. Winther). Dr. Joh. Petersen har taget den i stor Mængde i Grenaa Havn, og Dr. A. C. Johansen tog adskillige Hundrede med Kætser i Frederikshavns Havn den 18. Okt. 1903.

24. **Mysis** (**Schistomysis**) **ornata** G. O. Sars

Mysis ornata G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 62, Tab. XXIX.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 208.

Denne Art, af hvilken vort Museum besad knap en halv Snes Exemplarer fra næsten lige saa mange Lokaliteter, er i de seneste Aar taget en Række Gange af "Thor" og oftere i betydeligt Antal. Den er taget 7 Gange i Vesterhavet vestlig for Strækningen Graadyb-Blaavandshuk, paa 6 til 27 Fv. og sidste Dybde var 43 Kvml. V. f. Horns Rev. I Skagerak er den ligeledes taget en Række Gange, saaledes (foruden et Par gamle Opgivelser fra "Pommerania"): 28 Kvml. V. N. V. f. Hanstholm, 75 Fv.; 35 Kvml. N. V. f. Rubjerg Knude, 82 Fv.; 7 Kvml. Ø. $^1/_2$ N. f. Hirtshals, Yngeltrawl med 4 Fv. Line ud og Dybden 8 Fv.; N. f. Højen, 49 Fv.; endelig nogle Gange fra 5 til 16 Kvml. Nord eller N. t. O. f. Skagens Fyrskib paa Dybder 60 til 100 Fv. I Kattegat er den taget et Par Gange nærmest sydlig for Trindelen, 18 og 30 Fv., et Par Gange nordlig til østlig for Anholt, og midt imellem Anholt og Mariagerfjord. Endvidere er den taget ved Hellebæk (1 Ex.), i Holbækfjord (1 Ex.), i Odensefjord paa 2—3 Fv. (1 Ex.), i Seirøbugt paa 3 Fv. (1 Ex.), endelig i Østersøen nær Gjedserodde og Nordost for Møens Fyr. Opgivelserne fra Skagerak har bragt mig til at formode, at Arten fører et pelagisk Liv, at den ikke lever paa de større Dybder, men i de øvre Vandlag.

25. **Mysis** (**Michtheimysis**) **mixta** Lilljeborg

Mysis mixta G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 76, Tab. XXXIII.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 209.

Denne Arts Udbredelse er højst interessant. Den kjendes ikke fra Vesterhavet, Skagerak og det egentlige Kattegat. I Øresunds nordlige Del er den ukjendt, men den er taget ved Strandmøllen.

Dernæst er den taget i Løbet mellem Thunø og Samsø, i Odensebugt, ved Kjerteminde; sydlig for Sprogø, paa over 20 Fv. Dybde, toges et Par Hunner med Marsupium pelagisk nær Overfladen; i Lillebelt er den taget ved Fænø. I Østersøen er den taget ofte, særlig af "Thor", saaledes 9 Kvml. S. S. O. f. Staber Huk (Femern), Syd og Sydost for Møen, samt en Række Gange Vest, Øst og sydlig for Bornholm. Paa et af disse Steder nemlig: S. V. 1/4 S. f. Due Odde tages den i Tusindvis "pelagisk nær Bund" i Yngeltrawl. Og forøvrigt blev den i Østersøen oftest taget pelagisk, enten ved Overfladen eller med Yngeltrawl, der mindre eller mere kom nær Bunden.

26. **Mysis (Neomysis) vulgaris** Thompson

Mysis vulgaris G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 80, Tab. XXXIV.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 209.

Den er i Vesterhavet taget ved Ribe og Ringkjøbing, paa sidste Sted "i Antal ved de i Fjorden opkastede Dæmninger". I Kattegat er den taget ved Hirtsholmene, i Mariagerfjord og i Randersfjord; i Limfjorden i Nissum Bredning. I Øresund er den taget ved Rungsted, Kallebodstrand og Kastrup. Dernæst kjendes den fra Issefjord, Holbækfjord, Odensefjord og ved Egense. I Østersøen er den aabenbart temmelig hyppig: den er taget nogle Gange ved Falsters Østkyst og i mindre til større Afstand fra Møen og flere Gange ved Bornholm. Meinert skriver, at Arten "færdes i store Skarer i Bugter og Vige, hvor Strømmen ikke er alt for stærk eller Saltholdigheden for stor. I Ringkjøbingfjordens næsten ferske Vand fandtes den heelt oppe ved Byen inde ved Strandbredden og mellem Vegetationen paa lave Dæmninger eller Jorddiger i Selskab med Gammarus Pulex." I Østersøen har "Thor" taget den i Overfladen over 18 Fv. Dybde og "pelagisk nær Bund" paa 13 Fv.

Mysis oculata O. Fabr.

Mysis oculata G. O. Sars, Mon. Norg. Mys. III, p. 69, Tab. XXXI.

Denne arktiske Art omtales her, fordi Dr. Einar Lønnberg i sit Arbejde: Undersökningar rörande Öresunds Djurlef (Meddel.

från Kgl. Landtbruksstyrelsen, No. I år 1898) omtaler den i følgende, i Oversættelse gjengivne Stykke.

"Hvor almindelig denne Form er i Øresund, kan jeg ikke afgjøre, da jeg kun fandt den i et eneste Exemplar, nemlig paa 29 Met., "VSV. om SV. pricken" udenfor Landskrona. Dens Forekomst i Øresund er højst interessant, da den ikke er fundet i Kattegat og ikke ved Norges Kyst sydligere end ved Øst-Finmarken. Dens Udbredelse er iøvrigt fuldt arktisk, nemlig Spitsbergen, Island, Jan Mayen, Grønland og arktisk Nordamerika. Det af mig fundne Exemplar er fuldt typisk og adskiller sig tydelig ved Halens Bygning fra den ud fra denne Art differentierede Mysis relicta, som forekommer i Østersøen og en Del af vore Indsøer. Denne Optræden af Mysis oculata i Øresund er et af de tydeligste Beviser for Øresunds-Faunaens delvis arktiske Natur."

Dr. Lønnberg har et saa godt Navn som Zoolog og *Mysis oculata* er saa karakteristisk, at enhver Mulighed for Fejl i dette Tilfælde synes udelukket. Men da *M. oculata* hverken før eller senere er taget i Øresund eller i noget andet Farvand ved Danmark, har jeg anset det for rigtigst at meddele Alt, hvad Dr. Lønnberg har skrevet, og saa lade Fremtiden afgjøre, om Arten kan gjenfindes. Og det vilde unægtelig være yderst interessant, hvis det kan oplyses, at den arktiske *M. oculata* virkelig optræder med en Slags relikt Koloni i Øresund.

V. Euphausiacea

Af denne lille Orden opfører Meinert i "Hauchs" Togter 3 danske Arter. Men af disse er kun de to sikre, nemlig 1 fra Skagerak og en fra det nordlige Kattegat, medens Meinert med god Grund optager den tredie uden Nummer og selv gjør opmærksom paa, at den rettest burde stryges, idet dens Forekomst hos os kun baseredes paa et enkelt gammelt Stykke, der er opstillet af Krøyer med Etiketten "Øresund? Ørsted", og der er største Sandsynlighed, ja næsten Sikkerhed for, at den aldrig er truffet i Øresund. I dette Arbejde sættes Tallet paa danske Arter op til

6, af hvilke de 4 er tagne i Farvande indenfor Skagen (men alle ogsaa, og hyppigere, i Skagerak), medens de 2 andre, af hvilke den ene netop er den samme, som lige er nævnt som ikke forekommet i Øresund, er tagne i den midterste Del af Skagerak. Da alle 6 Arter er Planktonformer, de fleste tilmed Højsøformer, kan Dybdeangivelser udelades. De allerfleste af det store Tal af Exemplarer skyldes "Thor".

1. **Meganyctiphanes norvegica** M. Sars

Nyctiphanes norvegica Meinert, "Hauchs" Togter, p. 210.
Meganyctiphanes norvegica Holt & Tattersall, Rep. Sea and Inland Fisheries of Ireland, 1902—3, Part II, No. IV, p. 105 og 135, Pl. XVI (1905).

Denne karakteristiske Form er taget hyppigt (langt over en Snes Gange) og i uhyre Antal i Skagerak nordostlig, nordlig eller nordvestlig for Punkterne Skagens Fyrskib, Højen, Hirtshals. Den er neppe taget nærmere end ca. 1 Mil fra den danske Kyst, en Gang 6 Kvml. N. f. Skagen, hyppigere i Afstande fra 12 til 42 Kvml. fra nævnte Punkter. Dernæst er den taget et Par Gange i Kattegat, nemlig 3 Kvml. S. t. V. f. Trindelens Fyrskib, mange Ex., og 3 Kvml. S. V. $^1/_2$ S. f. Anholt Fyr, 2 Ex.

2. **Nyctiphanes Couchii** Bell

Nyctiphanes Couchi Holt & Tattersall, Rep. Sea and Inland Fisheries of Ireland, 1902—3, Part. II, No. IV, p. 104 og 134, Pl. XVII (1905).

Af denne noget sydlige Form har "Thor" taget et Exemplar i Skagerak: 42 Kvml. N. V. t. V. f. Hirtshals.

3. **Rhoda Raschii** M. Sars

Euphausia Raschii G. O. Sars, Overs. Vid. Selsk. Forh. Christiania for 1882, No. 18, p. 51.

Denne for vor Fauna nye Art har "Thor" taget 13 Gange i Skagerak og 4 Gange i det nordlige Kattegat. I Skagerak er den taget i de forskjelligste Afstande fra 6 Kvml. til 42 Kvml. Nordost, Nord og Nordvest for Skagen, Højen, Hirtshals. I Kattegat er den taget: 3 Kvml. S. t. V. f. Trindelens Fyrskib, mange Ex.; 10 Kvml. S. O. t. S. f. Trindelen, 2 Ex.; endelig Sydost for Læsø, 5 Ex., og Nordost for Læsø, 2 Ex.

4. **Rhoda inermis** Krøyer

Euphausia inermis G. O. Sars, Overs. Vid. Selsk. Forh. Christiania for 1882, No. 18, p. 51, Tab. I, Fig. 15.
Boreophausia inermis Meinert, "Hauchs" Togter, p. 210.

Denne Art er hidtil kun taget tre Gange i vore Farvande, nemlig: 9 Kvml. N. N. O. f. Skagens Fyrskib, 1 Ex.; Nord for Læsø, 1 Ex., og 3 Kvml. S. t. V. f. Trindelen, 4 Ex.

5. **Thysanoëssa neglecta** Krøyer

Thysanoëssa borealis G. O. Sars, Overs. Vid. Selsk. Forh. Christiania for 1882, No. 18, p. 52, Tab. I, Fig. 16—18.

Denne for Faunaen nye Art har "Thor" taget otte Gange paa følgende Lokaliteter: 17 Kvml. V. 1/2 S. f. Søndervig, 1 Ex.; 42 Kvml. N. V. t. V. f. Hirtshals, 1 Ex.; 39 Kvml. N. V. t. N. f. Højens Fyr, 2 Ex.; 34 Kvml. N. N. V. f. Hirtshals, 2 Ex.; 30 Kvml. N. t. V. f. Højens Fyr, 14 Ex.; 26 Kvml. N. 3/4 V. f. Højens Fyr, 15 Ex.; 16 Kvml. N. t. O. f. Skagens Fyrskib, 1 Ex.; 4 Kvml. S. O. 1/2 S. f. Sprogø, 1 Ex.

6. **Thysanoëssa longicaudata** Krøyer

Thysanoëssa tenera G. O. Sars, Overs. Vid. Selsk. Forh. Christiania for 1882, No. 18, p. 52, Tab. I, Fig. 19—20.
— *longicaudata* Meinert, "Hauchs" Togter, p. 210.
— — Holt & Tattersall, Rep. Sea and Inland Fisheries of Ireland, 1902—3, Part. II, No. IV, p. 107 og 138, Pl. XV (1905).

Arten er taget sex Gange i Skagerak, nemlig: 42 Kvml. N. V. t. V. f. Hirtshals, 3 Ex.; 35 Kvml. N. f. Skagen, 8 Ex.; 30 Kvml. N. t. V. f. Højens Fyr, mange Ex.; 29 Kvml. N. 3/4 O. f. Hirtshals, 1 Ex.; 26 Kvml. N. t. V. f. Højens Fyr, 1 Ex., og 7 Kvml. Ø. 1/2 N. f. Hirtshals, 1 Ex. Ovenfor er nævnt, at det gamle Krøyerske Stykke etiketteret "Øresund? Ørsted" næsten afgjort ikke er fra det Farvand.

Efterskrift

Det bør maaske udtrykkelig nævnes, at jeg i dette Arbejde ganske har undladt at tage Hensyn til de af Kommissionen for internationale Havundersøgelser offentliggjorte Lister over de i

Nordsøen, Skagerak og Østersøen pelagisk tagne Former af de her omhandlede Ordener. En Hovedgrund er, at jeg ved et foreløbigt Forsøg fandt, at Udbyttet vilde blive yderst magert i Forhold til den Tid, et Gjennemsyn af de talrige Lister vilde kræve. Heller ikke følte jeg mig fuldt overbevist om, at Bestemmelserne af det ringe Antal af Arter hørende til flere Ordener altid var fuldt paalidelige, thi Fejl indløber lettere ved Bestemmelse af enkelte Former end ved en systematisk Bearbejdelse af et stort Materiale bestaaende af talrige Arter.

Explanation of the Plates

Plate III

Fig. 1. *Munna Fabricii* Kröyer (not G. O. Sars)

Fig. 1 a. Right antennula of a Danish male specimen; × 75.
— 1 b. First right thoracic leg of the same specimen; × 28.
— 1 c. Distal half of the same leg; × 52.
— 1 d. Seventh right thoracic leg of the same specimen; × 28.
— 1 e. Posterior part of the body of the same specimen; × 33.

Fig. 2. *Munna minuta* n. sp.

Fig. 2 a. Antennula of an adult female from "Hauch" Stat. 414; × 77.
— 2 b. Antennula of an ovigerous female from "Hauch" Stat. 505; × 77.
— 2 c. Abdomen of the female from "Hauch" Stat. 414; × 43.

Fig 3. *Prodajus ostendensis* Gilson

Fig. 3 a. Ovigerous female, from below; × $^{32}/_{3}$.
— 3 b. Same female, from the left side; × $^{32}/_{3}$. *m.* male.
— 3 c. Somewhat younger female without eggs, from below; × $^{32}/_{3}$. *m.* male.
— 3 d. Same female, from the left side; × $^{32}/_{3}$. *m.* male.
— 3 e. Anterior part of ventral surface of an ovigerous female, from below, exhibiting the oral area, the antennulæ (a^1), first leg on the right side of the figure (left side of the animal), all thoracic legs on the left side of the figure, and on the same side the maxilliped (*mxp*) with its epipod (*ep*), the marsupial lamella (l^1) of first leg (for the understanding compare the text) and the marsupial lamellæ (l^2-l^5) of second to fifth legs; × 50.
— 3 f. Right maxilliped (*mxp*) with its epipod (*ep*) and the first marsupial lamella (l^1) taken out and seen from below; × 50.

Plate IV

Fig. 1. *Prodajus ostendensis* Gilson (continued)

Fig. 1 a. Very young female, from above; × 22. The dark spots on the head are pigment.
— 1 b. Same very young female, from below; × 22.
— 1 c. Young female, from below; × 22.
— 1 d. Head of the young female shown in fig. 1 c, from below. On the left side of the figure the antennula (a^1) and the antenna (a^2), on the right side the antennula and the two anterior thoracic legs are shown.
— 1 e. Male, from the left side; × 84.
— 1 f. Head, thorax and anterior part of abdomen of a male, from above; × 84. The two anterior black spots on the head are the eyes; the origin of the other dots I cannot explain.
— 1 g. Head and first thoracic segment of an adult male, from below; × 220. a^1. antennula. First thoracic leg on the left side of the figure omitted.
— 1 h. Sixth thoracic leg of a male; × 220.
— 1 i. Seventh thoracic leg of the same male; × 220.
— 1 k. Posterior part of the body of another male, from the left side; × 84.
— 1 l. An anomalous specimen, having the head with the mouth and the two anterior thoracic segments with their serrated epimera and the legs shaped as in the second larval stage, while the five posterior thoracic segments with their legs and the abdomen are shaped as in the adult male; × 84. Thoracic legs of third to sixth pairs omitted.

Plate V

Fig. 1. *Prodajus ostendensis* Gilson (continued)

Fig. 1 a. Larva in the second stage, from above; × 81.
— 1 b. Head and anterior part of thorax of the same specimen, from below; × 150.
— 1 c. Mouth and right antennula of the same specimen, from below; × 260.
— 1 d. Seventh right thoracic leg of the same larva, from below; × 260.

Fig. 2. *Leptochelia danica* n. sp.

Fig. 2 a. Front part of the head with left antennula and antenna of an ovigerous female; × 80.
— 2 b. Left first and second thoracic legs of the same female, from the outer side; × 80.
— 2 c. Distal part of third left thoracic leg of the same female; × 195.

Fig. 2 d. Left seventh thoracic leg of the same female: × 80.
— 2 e. Distal part of seventh thoracic leg; × 195.
— 2 f. End of abdomen with left uropod of the same female; × 80.

Fig. 3. *Leptognathia longiremis* Lilljeb. (not Sars)

Fig. 3 a. First left thoracic leg of an adult male, from the outer side: × 85.
— 3 b. Fifth left thoracic leg of the same male; × 85.

11—12—1909.

Revideret Fortegnelse over Danmarks marine Arter af Decapoda

Af

K. Stephensen

Nærværende Arbejde er skrevet efter Aftale med Hr. Dr. H. J. Hansen og efter den samme Plan, som han har udviklet i Begyndelsen af sit foranstaaende Arbejde (S. 197—199).

I "Hauchs" Togter optegner Meinert 55 Arter af danske Decapoder, medens nærværende Oversigt har 64. Dette Tal er opstaaet paa følgende Maade. En Art, nemlig *Virbius fasciger*, er strøget, da den nu kun regnes som Varietet af *V. varians*, medens en anden af Meinerts Arter, *Hippolyte spinus*, er blevet til to, nemlig *H. spinus* og *H. Lilljeborgii*. Endvidere er *Caridion Gordoni* medtaget igen; Meinert omtaler et Eksemplar i "Crust. Dan.", men har ikke nævnet Arten i "Hauchs" Togter, aabenbart fordi han mente, at det gamle Stykke var taget udenfor de egentlige danske Farvande. Nu har imidlertid "Thor" taget et Eksemplar i Skagerak saa langt Vest for den svenske Kyst, at det i hvert Fald ikke er absolut forkert at genoptage den i vor Fauna.

Helt nye for Faunaen er i alt 8 Arter, nemlig *Ebalia tumefacta*, *Munida tenuimana* og *M. bamffica*, *Gebiopsis deltura*, *Sabinea Sarsii*, *Cryptocheles pygmæa*, *Pandalus propinquus* og *Pasiphae sivado*; af disse er der kun to, nemlig *Ebalia tumefacta* og *Gebiopsis deltura*, der ikke skyldes "Thor".

Til sidst tillader jeg mig at bringe Hr. Dr. H. J. Hansen min bedste Tak for den Hjælp, han paa mange Punkter har ydet mig ved Udarbejdelsen af denne Oversigt.

I Litteraturoptegnelserne er følgende Forkortelser de hyppigst benyttede.

Bell. = Bell, British Stalkeyed Crustacea 1853.

Lagerberg = Lagerberg, Sveriges Decapoder, i "Göteborgs Kungl. Vetensk.- och Vitterh.-Samhälles Handl." 4. Följd., XI, 1908.

Meinert, Crust. Dan. = Meinert, Crustacea Daniæ, i "Naturh. Tidsskrift" 3. R., 11. Bd. 1877 og 3. R., 12. Bd., 1880.

Meinert, "Hauchs" Togter = Meinert, Crust. Malac. 1890 i "Det videnskab. Udbytte af Kanonbaaden "Hauchs" Togter, 1893".

1. **Cancer pagurus** L.

Cancer pagurus Bell, p. 59.
— — Lagerberg, p. 95, pl. V, fig. 1.
— — Meinert, Crust. Dan. p. 223.
— — — "Hauchs" Togter, p. 211.

Denne vor største Krabbe er taget i Vesterhavet ved Esbjerg og Thyborøn-Agger og i Kattegat i Aalbækbugten; de vigtigste Fangstpladser findes N. f. Læsø og Ø. og S. f. Anholt. En Angivelse hos Metzger (Crust. Edr. Pod., p. 294, refereret af Meinert i Crust. Dan., p. 223) om, at den skulde være taget 12 Kvmil. N. f. Skagen paa 26 Fv., maa sikkert være forkert da Dybden paa det paagældende Sted er meget større. Endnu omkring 1860 fandtes den i Øresund helt op til København, ved hvis Toldbod Eksemplarer paa 150—250 mm's Tværmaal ofte fangedes i Bundsnører, og indtil omkring 1840 var den almindelig Føde i København. Den lever fra 18 til henimod 50 M., paa Sand- og Slikbund.

2. **Pirimela denticulata** Mont.

Pirimela denticulata Bell, p. 72.
— — Lagerberg, p. 98, pl. IV, fig. 9 og 13.
— — Appellöf, Decap. Crust., i "Meeresfauna v. Bergen", II—III, 1906, p. 152, pl. 2, fig. 3.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 222.
— — — "Hauchs" Togter, p. 211.

Af denne sjældne Krabbe kendes her fra Landet kun de to af Meinert omtalte Eksemplarer fra Agger og Frederikshavn.

3. **Xantho rivulosus** Risso

Xantho rivulosus Bell, p. 54.
— *hydrophilus* Lagerberg, p. 101, pl. III, fig. 12.
— *rivulosus* Meinert, Crust. Dan., p. 223.
— — — "Hauchs" Togter p. 211.

Af denne ogsaa i Nabolandene sjældne Krabbe kendes fra Danmark kun et enkelt Eksemplar, taget af Jonas Collin i Aalbækbugten.

4. **Geryon tridens** Kr.

Geryon tridens Kröyer, Naturh. Tidsskr. I, 1837, p. 20.
— — Lagerberg, p. 103, pl. V, fig. 10.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 222.
— — — "Hauchs" Togter, p. 212.

Siden Kröyer og Lyngbye tog 4 eller 5 Eksemplarer 1834—35 ved Gilleleje, er denne Art først igen truffet ved "Thors" Undersøgelser i de seneste Aar i Skagerak, nemlig ved Skagen, 15 Kvmil. N. f. Skagens Fyrskib 194 M., 33 Kvmil. N. V. t. N. f. Højens Fyr 398—425 M., 10 Kvmil. V. N. V. f. Højen 70—85 M., 25 Kvmil. N. V. $^1/_2$ N. f. Højen 112 M., 14 Kvmil. N. Ø. t. N. f. Skagens Fyrskib 188 M., 29 Kvmil. N. $^3/_4$ Ø. f. Hirtshals 244 M. og 34 Kvmil. N. t. Ø. og 35 Kvmil. N. $^3/_4$ Ø. f. Hanstholm Fyr paa henholdsvis 200 og 220 M. Kun paa den ene Lokalitet er der taget to Individer, ellers altid kun et enkelt.

5. **Carcinus mænas** Penn.

Carcinus mænas Bell, p. 76.
— — Lagerberg, p. 97, pl. V, fig. 6.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 222 og 507.
— — — "Hauchs" Togter, p. 212.

Denne vor almindeligste Krabbe er hyppig paa lavt Vand i saa at sige alle vore Farvande indenfor Skagen; i Skagerak er den ikke taget, og fra den danske Vesterhavskyst kendes den kun fra de lavvandede Partier omkring Fanø og Esbjerg. Særlig hyppig er den ved Øresund og Lillebelt. Ved Middelfart skal den, ifølge Meinert, for en stor Del leve af *Aurelia aurita*, og selv er den Føde for en Mængde Fisk, især Torsk.

6. **Portunus arcuatus** Leach

Portunus arcuatus Bell, p. 97.
— — Lagerberg, p. 91, pl. V, fig. 2.
— — Meinert, Crust. Dan, p. 220.
— — — "Hauchs" Togter, p. 212.

Denne Krabbe findes i Limfjorden ved Nykøbing M. og Sallingsund og i det vestlige Kattegat indtil Ø. f. Hals foruden paa Landgrunden mellem Randers- og Mariagerfjord; endvidere N. og Ø. f. Læsø og derfra til Anholt. Desuden er den taget ved Hornbæk og Hellebæk. Den er ved Frederikshavn Slægtens mest almindelige Art. Dybden er oftest kun 7—10 M., men kan stige til 30 M. Bunden oftest ren Slik.

7. **Portunus pusillus** Leach

Portunus pusillus Bell, p. 112.
— — Lagerberg, p. 91, pl. V, fig. 7.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 221 og 507.
— — — "Hauchs" Togter, p. 213.

I Vesterhavet er denne Art kun fundet paa tre Steder, nemlig Esbjerg, 48 Kvmil. V. f. Blaavandshuk 40 M. og 56 Kvmil. V. f. Bovbjerg ca. 40 M. Fra Skagerak kendes den fra Dybder mellem 20 og 110 M. N. f. Skagen og fra Kattegat paa flere Steder S. f. Læsø Trindel paa mellem 25 og 60 M. Desuden er den taget et Par Gange ved Hellebæk. Bunden er oftest Slik blandet med Sten eller Grus, sjældnere lyst eller fint Sand.

8. **Portunus depurator** L.

Portunus depurator Bell, p. 101.
— — Lagerberg, p. 89, pl. IV, fig. 15.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 220 og 507.
— — — "Hauchs" Togter, p. 213.

Denne Krabbe, som tidligere ikke var taget i Skagerak, har "Thor" fundet tre Steder i dette Farvand, nemlig 7 Kvmil. N. V. ½ N. og 4 Kvmil. N. f. Skagens Fyrskib paa henholdsvis 110 og 90 M. foruden N. f. Gl. Skagen paa 90 M. Iøvrigt falder dens væsentligste Udbredelse hos os i Kattegat, hvor den følger med Jyllands Østkyst omtrent til Læsø Rende, hvorefter den gaar N. og Ø. om Læsø og mod S. helt ind i Sundet til S. f. Hven; des-

uden findes den i et Bælte fra Anholt over til Djursland. I Øresund er den Slægtens mest almindelige Art. Den almindelige Dybde er omkring 35 M., men kan ogsaa være baade mindre og større; i Skagerak er Dybden efter ovenstaaende Angivelser altsaa omkring 100 M. Bunden er gærne Slik.

9. **Portunus holsatus** Fabr.

Portunus holsatus Bell, p. 109.
— — Lagerberg, p. 90, pl. IV, fig. 5.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 220.
— — — "Hauchs" Togter, p. 213.

Denne Art er fundet paa et stort Antal Steder i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat. Særlig i Vesterhavet er den meget almindelig; de Steder, hvor den er fundet i dette Farvand, ligger væsentlig fra Esbjerg ud til N. V. f. Horns Revs Fyrskib og udfor Ringkøbing Fjord og Thyborøn; desuden er den taget 56 Kvmil. V. f. Bovbjerg 35—40 M. I Skagerak har "Thor" fundet den 34 Kvmil. N. t. Ø. f. Hanstholms Fyr 200 M., N. V. f. Hirtshals 30 M., 7 Kvmil. Ø. $^1/_2$ N. f. Hirtshals 13 M., 57° 55′ N. B. 10° 47,5′ Ø. L. 170 M., og i forskellig Afstand N. f. Skagen paa Dybder mellem 70 og 188 M., ja en enkelt endog paa kun omkring 10 M. I Kattegat findes den især mellem Skagen og Læsø og derfra over mod Sverige. Den almindeligste Dybde er 50—100 M., men de absolute Grænser 3 M. (9 Kvml. N. f. Nymindegab udfor Aargab) og 188 M. (N. f. Skagen). Bunden er gærne Slik.

10. **Corystes cassivelaunus** Penn.

Corystes cassivelaunus Bell, p. 159.
— — Lagerberg, p. 80, pl. IV, fig. 12.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 219 og 507.
— — — "Hauchs" Togter, p. 214.

Denne temmelig sjældne Krabbe findes hos os i Vesterhavet, Skagerak og det nordlige Kattegat. Findestederne for de danske Eksemplarer, hvor af Halvdelen stammer fra "Thor", er følgende. Vesterhavet: 55° 11′ N. B. 5° 3′ Ø. L. 41 M., 16 Kvmil. S. S. V. f. Vyl Fyrskib 23 M., 24 Kvmil. V. N. V. $^3/_4$ V. og 5 Kvmil. N. Ø. $^1/_2$ N. og N. V. f. Horns Revs Fyrskib paa henholdsvis 39, 16—20

og 30 M., 56 Kvmil. V. f. Bovbjerg 40 M. I Skagerak er den kun taget paa Fiskebanken Holmen 90 M., og i Kattegat ved Hirsholmene 20 M. Som Regel tages kun et enkelt Individ ad Gangen.

11. **Pinnotheres pisum** L.

Pinnotheres pisum Bell, p. 121.
— — Lagerberg, p. 105, pl. III, fig. 9—11.
— — Meinert. Crust. Dan., p. 218.
— — — "Hauchs" Togter, p. 214.

Denne Krabbe, der lever i store Muslinger, særlig *Modiola* og *Mactra*, har hos os kun en meget begrænset Udbredelse, nemlig i Vesterhavet 60 Kvmil. V. f. Agger paa "Lille Fiskebanke" foruden i Kattegat, hvor den er taget ved Læsø Trindel, Anholt og Hesselø. Paa den danske Side af Skagerak er den aldrig fundet. Dybden er gærne omkring 10 M. med Sandbund; Eksemplaret fra Vesterhavet fandtes dog paa 45 M. Det er ikke usandsynligt, at den i Virkeligheden lever mange flere Steder; men dens skjulte Tilværelse indeni Muslingerne gør, at den let unddrager sig Eftersøgning.

12 **Ebalia tumefacta** Mont.

Ebalia Bryerii Bell, p. 145.
— *tumefacta* Lagerberg, p. 76, pl. III, fig. 6, 7.

Af denne Art, der aldrig før er truffet i danske Farvande, men som paa den svenske Side af Kattegat ikke er sjælden, har Dr. Th. Mortensen taget en Hun ved Frederikshavn.

13. **Ebalia Cranchii** Leach

Ebalia Cranchii Bell, p. 148.
— — Lagerberg, p. 77, pl. III, fig. 5.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 218.
— — — "Hauchs" Togter, p. 214.

Skønt denne Art er fundet flere Gange i Vesterhavet (55° 40′ N. B. 4° 30′ Ø. L. 48 Kvmil. V. f. Blaavandshuk 40 M. og 32 Kvmil. V. 1/4 S. f. Horns Revs Fyrskib 41 M.) og Skagerak (N. f. Gl. Skagen 90 M.), falder dens væsentlige Udbredelse i Danmark i det nordlige Kattegat, hvor den gaar fra Skagen og Aalbækbugten N. og Ø. om Læsø og til Anholt. Dybden er gærne omkring 40 M.,

men kan veksle lige fra 16 til næsten 100 M. Bunden er oftest Slik med Grus og Sand.

14. **Eurynome aspera** Penn.

Eurynome aspera Bell, p. 46.
— — Lagerberg, p. 93, pl. IV, fig. 6.
— — Aurivillius, Maskirung d. Oxyrr. Decap., Kongl. svenska Vet.-Akad.'s Handl. XXIII, 4, 1889, p. 14, pl. I, fig. 7.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 224 og 508.
— — — "Hauchs" Togter, p. 214.

"Thor" har taget denne Art en enkelt Gang i Skagerak $6^1/_2$ Kvmil. N. V. t. N. f. Rubjerg Knude 25 M., men ellers er den kun fundet i den nordlige og østlige Del af Kattegat, hvor den gaar fra Aalbækbugten til Læsø Rende og desuden N. og Ø. om Læsø forbi Anholt mod S. til Hellebæk og Hornbæk. Dybden skifter fra 17—35 M., i det 20 M. er den hyppigste Dybde; Bunden er oftest finere eller grove Grus.

15. **Hyas araneus** L.

Hyas araneus Bell, p. 31.
— — Lagerberg, p. 85, pl. IV, fig. 7.
— — Aurivillius, Maskirung, p. 5, pl. I, fig. 1.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 224 og 508.
— — — "Hauchs" Togter, p. 215.

Denne ikke almindelige Krabbe lever i Vesterhavet og gaar gennem Kattegat mod S. til Hellebæk. Følgende Findesteder er noterede fra Vesterhavet: Fanø Dyb, Esbjerg, Rejsby Stjert, $4^1/_2$ Kvmil. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib, Thorupstrand 2 Kvmil. N. N. Ø., 60 Kvmil. V. f. Hanstholm paa "Lille Fiskebanke", — og i Limfjorden er den fundet i Nissum og Livø Bredninger. I Kattegat skal den jævnlig tages af Fiskerne ved Hirsholmene. Dybden ligger mellem 2 og 30 M., og Bunden bestaar gerne af Grus og Sand.

16. **Hyas coarctatus** Leach

Hyas coarctatus Bell, p. 35.
— — Lagerberg, p. 86, pl. V, fig. 8.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 224 og 508.
— — — "Hauchs" Togter, p. 215.

Denne vor almindeligste Hyas-art har "Thor" taget et stort

Antal Steder i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat. I Vesterhavet er den fundet paa følgende Lokaliteter: 55° 36′ N. B. 4° 54′ Ø. L. 45 M., 56° 16′ N. B. 5° 06′ Ø. L. 63 M., N. V. og N. f. Doggerbanken paa henholdsvis 50 og 60 M., 5 Kvmil. N. Ø. ½ N. f. Horns Revs Fyrskib 16—20 M., udfor Esbjerg, 15 Kvmil. N. Ø. f. Thyborøn 30 M., Blokhus. Fra Skagerak kendes den paa mange Steder, gennemgaaende paa omkring 100 M.'s Dybde, og i Kattegat med tilstødende Vande kendes den fra Aalbækbugten og Hirsholmene, Løbet mellem Thunø og Samsø foruden Gilleleje og Hellebæk. Den synes at være *Hyas araneus*' Afløser paa de større Dybder.

17. **Inachus dorsettensis** Penn.

Inachus dorsettensis Bell, p. 13.
— — Lagerberg, p. 83, pl. V, fig. 9.
— — Aurivillius, Maskirung, p. 13, pl. I, fig. 10.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 225.
— — — "Hauchs" Togter, p. 215.

Denne Art kendes fra Danmark kun fra Kattegat, hvor den til Gengæld er temmelig udbredt. Fra Aalbækbugten og Hirsholmene gaar den til Læsø Rende og desuden N. om Læsø ned gennem det østlige Kattegat forbi Anholt og derfra dels til Romsø i Storebelt og dels til Gilleleje. Dybden ligger oftest mellem 20 og 35 M. og stiger sjælden til 90 M. Bunden er oftest Sand og Grus, sjældnere ogsaa Slik.

18. **Inachus dorynchus** Leach

Inachus dorynchus Bell, p. 17.
— — Lagerberg, p. 84, pl. V, fig. 3.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 216.

Denne hos os sjældne Art er af "Thor" kun taget et enkelt Sted i Skagerak, nemlig 6 Kvmil. N. V. t. N. f. Rubjerg Knude 25 M., og tre Gange af "Hauch" i Kattegat, nemlig dels N. f. Læsø og dels midtvejs mellem Østspidsen af Læsø og Anholt, og stadig kun faa Individer sammen. I Kattegat har Dybden været 13—20 M. og Bunden ren Sand eller Sand med Sten og Tang.

Stenorynchus rostratus L.

Stenorynchus phalangium Bell, p. 2.
Macropodia rostratus Lagerberg, p. 82, pl. IV, fig. 11.
Stenorhynchus — Aurivillius, Maskirung, p. 14, pl. I, fig. 9.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 226 og 508.
— — — "Hauchs" Togter, p. 216.

Denne vor almindeligste oxyrhynche Krabbe har en meget vid Udbredelse. Fra Vesterhavet kendes den fra 36 Kvmil. N. t. V. 3/4 V. f. Horns Revs Fyrskib 40 M., 48 Kvmil. V. f. Blaavandshuk 38 M., og 15 Kvmil. N. V. f. Thyborøn 28 M., og i Skagerak er den taget 12 Kvmil. N. f. Hirtshals 45 M. I Limfjorden findes den i stor Mængde i den vestlige Del indtil Fur. I Kattegat, hvor den hører til de mest almindelige Krabber, men hvor den dog er sjælden over mod den svenske Kyst, gaar den fra Skagen over Aalbækbugten gennem Læsø Rende ned langs Jyllands Østkyst og desuden forbi Læsø og Anholt til Fænø i Lillebelt, Odensefjord, Vresen i Storebelt og til Gilleleje. Dybden er gærne omkring 10 M., men kan veksle mellem 3 og 75 M. Bunden er oftest Sand, ren eller blandet med Slik og Tang; særlig hyppig er den mellem Bændeltangen, hvor den f. Eks. ved Frederikshavn findes i stor Mængde.

20 Lithodes Maja L.

Lithodes Maja Bell, p. 165.
— — Lagerberg, p. 63, pl. V, fig. 5.
— — Meinert, Crust. Dan.. p. 213.
— — — "Hauchs" Togter, p. 216.

Denne store Decapod er taget i Skagerak (7 Kvmil. N. V. 1/2 N. f. Skagens Fyrskib 110 M.), Kattegat (Frederikshavn, Anholt, Sjællands Nordkyst ved Gilleleje og Hellebæk) og i Øresund (især ved Hven). Indtil 110 M.'s Dybde. Endnu for omtrent 35 Aar siden bragtes den ofte af Fiskere fra Øresund til København, hvor den nu ikke mere ses.

21. Eupagurus Bernhardus L.

Pagurus Bernhardus Bell, p. 171.
Eupagurus — Lagerberg, p. 57, pl. I, fig, 18,
— — Meinert, Crust. Dan., p. 215.
— — — "Hauchs" Togter, p. 217.

Vor almindeligste og største Eremitkrebs. Medens de største Eksemplarer saa godt som altid lever i Skaller af *Buccinum undatum* eller *Fusus antiquus*, lever de smaa i Skallerne af meget forskellige Snegle, oftest dog i *Buccinum* og *Natica*, der næsten aldrig er dækkede med *Suberites*, men til Gengæld som Regel med *Hydractinia echinata*. Den findes i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat, men gaar ikke ind i de jydske Fjorde og træffes i vore indre Farvande ikke længere mod S. end til Fænø i Lillebelt, Vresen i Storebelt og Rungsted i Øresund. Lever oftest paa 15—30 M.'s Dybde, men træffes i øvrigt helt ned til 200 M. (34 Kvmil. N. t. Ø. f. Hanstholms Fyr).

22. **Eupagurus cuanensis** Thomps.

Pagurus cuanensis Bell, p. 178.
Eupagurus — Lagerberg, p. 60, pl. III, p. 16.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 217.
— — — "Hauchs" Togter, p. 217.

Denne vor almindeligste laadne Eremitkrebs er i Daumark kun truffet i Kattegat, hvor den findes fra Aalbækbugten til V., N. og Ø. om Læsø, hvorfra den fortsætter sin Udbredelse Ø. og S. om Anholt og standser 'omtrent midt mellem denne Ø og Fornæs. Ved Marens Rev udenfor Frederikshavn er den langt mere almindelig end *Eup. Bernhardus* og saa talrig, at den i hvert Fald paa visse Steder findes i hver tredje af de døde Turritellaskaller (den lever nemlig næsten udelukkende i Skaller af denne Snegl). Dybden er gærne 15—40 M., men Bunden kan være meget forskellig (Slik Sand, Grus eller blandet).

23. **Eupagurus pubescens** Kr.

Pagurus pubescens Kröyer, Naturh. Tidsskrift, II, 1838, p. 251.
Eupagurus — Lagerberg, p. 58, pl. II, fig. 11.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 217.
— — — "Hauchs" Togter, p. 218.

Denne temmelig sjældne Eremitkrebs var tidligere fra Skagerak kun kendt 54 Kvmil. V. N. V. f. Hanstholm 90 M. Sand; men "Thor" har taget den 5 Steder i dette Farvand, nemlig 34 Kvmil.

N. Ø. f. Hanstholms Fyr 200 M., 35 Kvmil. N. V. f. Rubjerg Knude 155 M., 30 Kvmil. S. Ø. 1/2 S. f. Oxø 259 M. og N. f. Skageu paa 90 og 194 M. I Kattegat er den taget i Aalbækbugten og ved Kobbergrunden (omkring 30 M.) og endvidere i Løbet mellem Thunø og Samsø.

24. **Anapagurus lævis** Thomp.

Pagurus lævis Bell, p. 184.
Anapagurus lævis Appelløf, Decap. Crust., (Meeres fauna v. Bergen 1906), p. 135 (under *Anap. chiroacanthus*) pl. I, fig. 4.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 217.
— — — "Hauchs" Togter, p. 218.

Denne sjældne Art er fundet enkelte Gange i Skagerak, nemlig 57° 32′ N. B. 8° 11′ Ø. L. 140 M., 54 Kvmil. V. N. V. f. Hanstholm 90 M., 35 Kvmil. N. V. f. Rubjerg Kunde 155 M., 24 Kvmil. V. N. V. f. Hirtshals 140 M., og i forskellig Afstand N. f. Skagen paa omkring 100 M. Desuden er den taget nu og da i det østlige Kattegat. Fire af Findestederne i Skagerak kendes fra "Thors" Undersøgelser.

25. **Anapagurus chiroacanthus** Lillj.

Pagurus chiroacanthus Lilljeborg, Hafs.-Crust. Kullab. Skån., p. 118.
Anapagurus chiroacanthus Appellöf, Decap. Crust. (Meeresfauna v. Bergen) 1906, p. 135, p. I, fig. 5.
— *chiracanthus* Meinert, Crust. Dan., p. 218.
— — "Hauchs" Togter, p. 218.

Denne meget sjældne Art er aldrig taget paa den danske Side af Skagerak, skønt den er almindelig i den norske Del. I Kattegat gaar den fra Herthas Flak og Aalbækbugten Ø. om Læsø og Anholt op til Store Middelgrund. For de Eksemplarer, som "Thor" har taget, er Dybden optegnet, og denne er 32—34 M.

26. **Porcellana longicornis** L.

Porcellana longicornis Bell, p. 193.
— *hexapus* Lagerberg, p. 74, pl. IV, fig. 8.
— *longicornis* Meinert, Crust. Dan., p. 213 og 507.
— — — "Hanchs" Togter, p. 218.

Denne Art, der tidligere ikke var taget i den danske Del af Vesterhavet og Skagerak, har "Thor" taget N. V. f. Horns Revs Fyrskib 30 M., 19 Kvmil. N. V. f. Bovbjerg 31 M. og 6 Kvmil.

N. V. t. N. f. Rubjerg Knude 25 M., og Kapt. Ørsted har taget den 7 Kvmil. N. V. f. Hirtshals 27 M. Dens egentlige Hjem her i Landet er Aalbækbugten og dens Omegn (Frederikshavn, Hirsholmene, Læsø). 1873 er den taget V. f. Fænø i Lillebelt, hvor den ikke senere er genfundet. Dybden er gærne mellem 18 og 35 M.

27. **Munida tenuimana** G. O. Sars

Munida tenuimana G. O. Sars, Vid. Selsk. Forh. Christiania 1882, No. 18, p. 44, pl. I, fig. 6.
— — H. J. Hansen, Crust. Malac. I, Danish Ingolf-Exp., 1908, p. 34, pl. II, fig. 4 a, pl. III, fig. 1 a.

Af denne for Danmark nye Art, som er en ægte Dybhavsform, har "Thor" taget et stort Antal Eksemplarer i den dybe Del af Skagerak paa Dybder fra 390 til 660 M.

28. **Munida bamffica** Penn.

Munida rugosa G. O. Sars, Vid. Selsk. Forh. Christiania 1882, No 18, pl. I, fig. 5.
— *Rondeletii* G. O. Sars, Vid. Selsk. Forh. Christiania 1882, No. 18, p. 43, pl. I, fig. 4.
— *bamffica* A. Milne-Edwards & Bouvier, Res. des Comp. Sc. de l'Hirondelle, fasc. VII, 1894, p. 83, pl. VII, fig. 1—7.
— — H. J. Hansen, Crust. Malac. I, Danish Ingolf-Exp. 1908, p. 32 og p. 34, (under *M. tenuimana*), pl. II, fig. 3 a.

Af denne for vor Fauna nye Art, der ligesom *Munida tenuimana* er en ægte Dybhavsform, har "Thor" taget et enkelt Individ i Skagerak 34 Kvmil. N. t. Ø. f. Hanstholms Fyr 200 M.

29. **Galathea strigosa** L.

Galathea strigosa Bell, p. 200.
— — Lagerberg, p. 69, pl. III, fig. 15.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 219.

Af denne Art er hos os hidtil kun taget det ene store smukke Eksemplar, som Meinert i "Hauchs" Togter omtaler fra Læsø Rende.

30. **Galathea squamifera** Leach

Galathea squamifera Bell, p. 197.
— — Lagerberg, p. 68, pl. III, fig. 2.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 214 og 507.
— — — "Hauchs" Togter, p. 219.

Denne hos os ikke almindelige Art har Dr. Mortensen taget en enkelt Gang i Skagerak (Hanstholm, i Gabet paa en Torsk). Nu og da er den fundet i det nordlige Kattegat, nemlig Aalbækbugten, Hirsholmene, Frederikshavn, Læsø og 3/4 Kvmil. N. Ø. f. Anholt Fyr. Dybden har i de Tilfælde, hvor den er optegnet, ligget mellem 8 og 20 M., og Bunden har gærne været en Blanding af Sand, Grus og Sten, sjældent ogsaa Slik.

31. **Galathea nexa** Embl.

Galathea nexa Bell, p. 204.
— — Lagerberg, p. 70, pl. IV, fig. 14.
— — H. J. Hansen, Crust. Malac. I. (Danish Ingolf-Exp.) 1908, p. 31.
— — Meinert. Crust. Dan., p. 214 (under *G. strigosa*).
— — — "Hauchs" Togter, p. 319 (under *G. strigosa*) og p. 220.

Denne hos os temmelig sjældne Art er taget paa følgende Steder: i Skagerak af "Thor" 52 Kvmil. V. t. N. 1/4 N. f. Hanstholms Fyr 56 M., i Kattegat af "Hauch", Trindelen S. S. V. 4 1/2 Kvmil. 33 M., Sand og Sten, og endelig paa "Stenpladen" i Aarhusbugten 15 M., og ved Hellebæk.

32. **Galathea intermedia** Lillj.

Galathea intermedia Lagerberg, p. 71, pl. IV, fig. 2.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 214.
— — — "Hauchs" Togter, p. 220.

Denne vor almindeligste *Galathea*-Art har en meget stor Udbredelse i vore Farvande. I Vesterhavet har "Thor" taget den 32 Kvml. V. 1/4 S. og 30 Kvmil. N. t. V. 3/4 V. f. Horns Revs Fyrskib paa henholdsvis 41 og 40 M. foruden 19 Kvmil. N. V. f. Bovbjerg paa 31 M. og udfor Thyborøn paa 30 M. I Skagerak er den fundet 8 Kvmil. N., 12 Kvmil. N. og 52 Kvmil. V. t. N. 1/4 N. f. Hanstholm paa henholdsvis 27, 45 og 56 M., 19 Kvmil. N. V. f. Bovbjerg paa 31 M., 9 Kvmil. V. t. N. f. Hirtshals Fyr paa 28 M., N. f. Gl. Skagen paa 90 M. og 44 Kvmil. N. V. t. N. Gl. Skagen paa 660 M. I Kattegat findes den paa en Mængde Lokaliteter fra Skagen dels gennem Aalbækbugten ned langs Jyllands Østkyst indtil udfor Sydenden af Ris Skov ved Aarhus, og dels N.

og Ø. f. Læsø og gennem Kattegats østlige Del indtil mellem Hveen og Taarbæk i Øresund. Dybden er gerne mellem 10 og 35 M.; mærkelig er Forekomsten paa de store Dybder 90 og 660 M. N. f. Gl. Skagen. Bunden kan som Følge af den meget vekslende Dybde være yderst forskellig. I Modsætning til de andre *Galathea*-Arter, der altid kun er tagne i et enkelt Individ paa hvert Sted, faar man af denne Art ofte henimod en halv Snes ad Gangen.

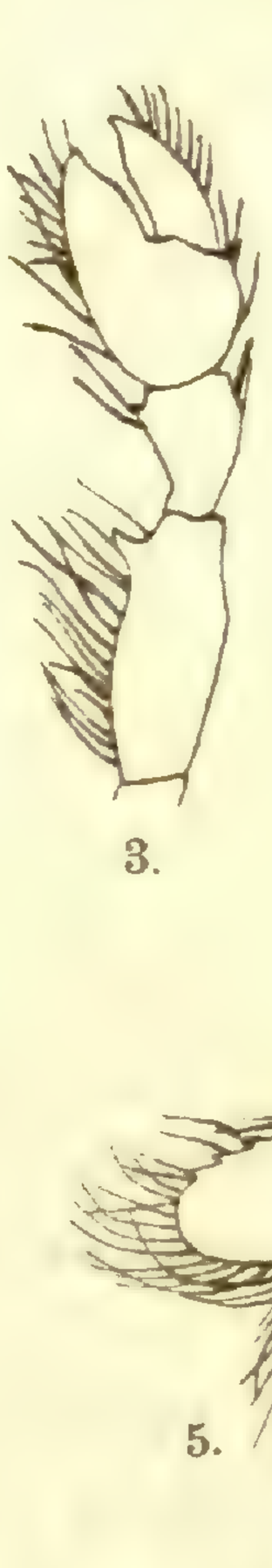
33. **Axius nodulosus** Meinert

Axius nodolosus Meinert, Crust. Dan., p. 212.
— — — "Hauchs" Togter, p. 212.

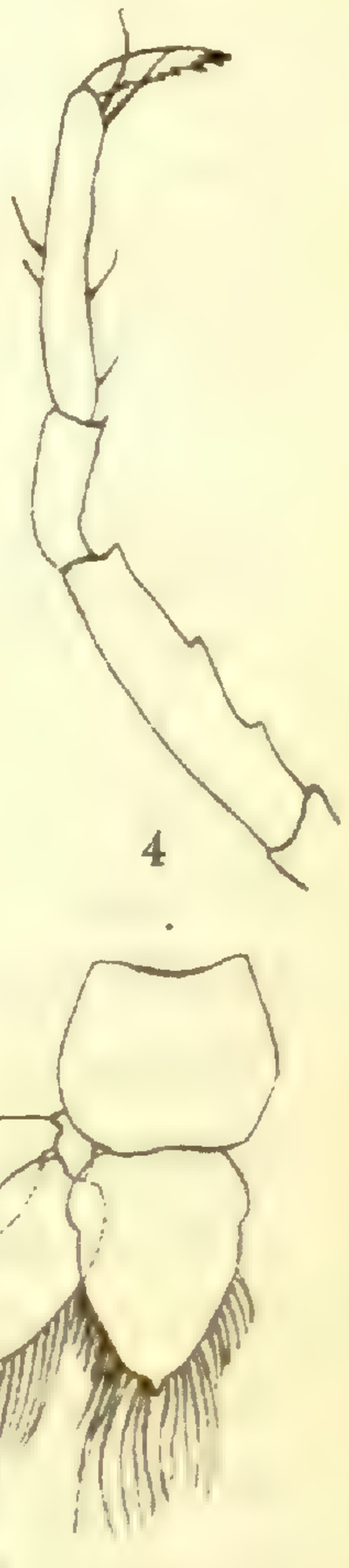
Da der af denne Art kun kendes det af Meinert omtalte meget mangelfulde gamle Eksemplar, kan der ikke tilføjes noget til hans Beskrivelse; derfor vedføjes her kun nedenstaaende Tegninger.

1.

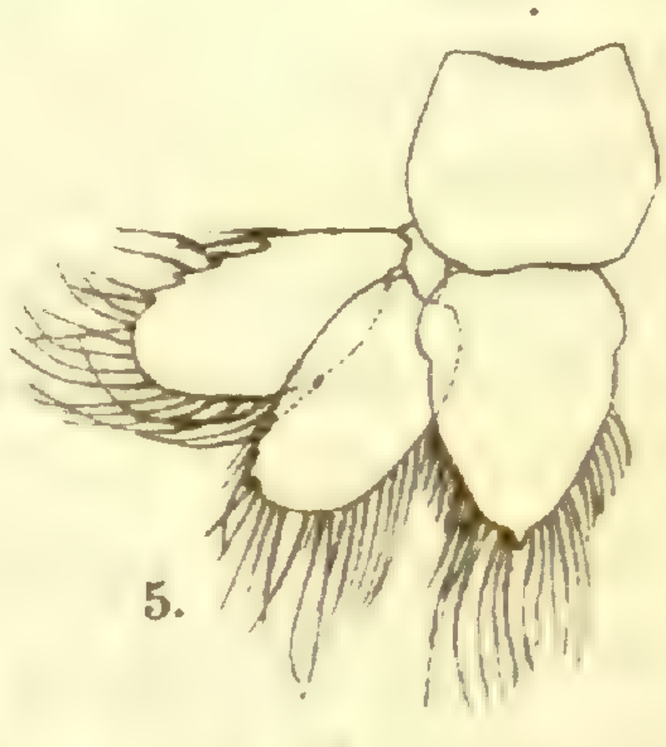
2.



3.



4



5.

fig. 1. Pes primi paris dexter.
fig. 2. Pes primi paris sinister.
fig. 3. Pes secundi paris sinister.
fig. 4. Pes quarti paris sinister.
fig. 5. Ultima pars postabdominis.

Long. non 9 mm., sed 6,5 mm.

34 **Calocaris Macandreæ** Bell

Calocaris Macandreæ Bell, p. 238.
— — Lagerberg, p. 51, pl. I, fig. 17.
— — Wollebæk, Effektiv Hermafroditisme hos en Dec. Crust. Calocaris Macandreæ, Nyt Mag. f. Naturv., Christiania 1909, p. 251, pl. XV—XVII.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 220.

Af denne sjældne Art, som "Hauch" havde taget nogle Steder i det østlige Kattegat S. f. en Linie Læsø-Göteborg og N. f. en Linie Læsø-Varberg paa Dybder fra omkring 50—90 M., har "Thor" taget et Eksemplar i Skagerak 29 Kvmil. N. 1/2 V. f. Skagens Fyrskib 310 M.

35. **Gebia stellata** Mont.

Gebia stellata Leach, Malac. Brit. pl. XXXI, fig. 1—8.
— — Bell, p. 223.
— — Lagerberg, p. 54, pl. II, fig. 10.
Upogebia stellata Borradaile, Classific. of Thalass. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, XII, 1903, p. 543.
Gebia littoralis G. O. Sars, Decap.'s Forvandl. I, Archiv f. Mat. og Naturvid., Christiania 1884, p. 193, pl. 5.
— *stellata* Meinert, "Hauchs" Togter, p. 221.

Af denne Art har "Hauch" taget et Eksemplar paa 4 mm.'s Længde paa St. 60, Skagens Fyr i S. S. Ø. 1 1/2 Kvmil. 14—18 M., hvilket passer godt sammen med, at G. O. Sars (l. c., p. 182) omtaler, ar han har taget en Del Udviklingsstadier i den ydre Del af Kristianiafjorden ved Hankø og Hvaløerne. Det danske Eksemplar er ikke voksent, men er første Ungdomstadie, afbildet hos Sars (l. c.); dog er der følgende smaa Afvigelser fra de norske Individer: Størrelsen er mindre (4 mm. mod 5 mm.), og Klosaksenes faste Kæbe har paa Indersiden mindre Tænder, end Sars afbilder; desuden er Rostrum lidt kortere, idet det er næppe saa langt som Øjestilkene. Trods disse smaa Afvigelser kan der dog næppe være nogen Tvivl om, at Dyret virkelig tilhører denne Art.

36. **Gebiopsis deltura** Leach

Gebia deltura Leach, Malac. Brit. pl. XXXI, fig. 9—10.
— — Bell, p. 225.
Gebiopsis deltura Borradaile, Classific. of Thalass., Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, XII, 1903, p. 542.
Gebia stellata Meinert, "Hauchs" Togter, p. 221.

Meinert nævner i "Hauchs" Togter, at han havde to ganske unge Eksemplarer af *Gebia stellata*. Det ene tilhører virkelig denne Art, se Nr. 35; men det andet og største, der er 12 mm. langt, hvoraf Skjoldet maaler de 4 mm., er sikkert et ungt Eksemplar af *Gebiopsis deltura*. Ganske vist passer Haleviften ikke helt med fig. hos Leach, og Rygsiden af Haleleddene er ikke blød; men Dyret har de to for Undersl. *Gebiopsis* M.-Edw. vigtigste Karakterer, som Borradaile nævner, nemlig: de to Kæber i Klosaksene er lige lange, og der er ingen lille Tand paa Skjoldets Forkant over Antennen. Uagtet disse to Karakterer ogsaa findes hos Ungdomsstadiet af *Gebia stellata*, tager jeg ikke i Betænkning at betegne Dyret som et ungt Eksemplar af *Gebiopsis deltura* og ikke *Gebia stellata*; thi ved Undersøgelse af Museets Eksemplarer af den sidstnævnte Art (fra Middelhavet) har det vist sig, at selv Individer, der ikke var større end det her omtalte, havde baade de voksnes Form af Klosaksene og Tanden over Antennen. Dyret er taget af "Hauch" paa St. 99, Trindelens Fyrskib i N. V. 1/2 N. 2,2 Kvmil. 38 M.

37. **Homarus vulgaris** M.-Edw.

Homarus vulgaris Bell, p. 242.
— *Gammarus* Lagerberg, p. 43, pl. IV, fig. 4.
— *vulgaris* Appellöf, Undersök. o. Hummeren. (Aarsberetn. vedk. Norges Fiskerier 1909, 1ste Hefte, p. 3).
— — Meinert, Crust. Dan., p. 210.
— — — "Hauchs" Togter, p. 221.

Denne vor største Decapod findes i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat, hvor den gaar ned til Læsø Rende, og N. og Ø. om Læsø ned gennem Samsøbeltet til Vresen i Storebelt og til Helleбæk og Gilleleje. Af Findesteder kan fremhæves Grenaa, Hjelm, Sletterhage, Sjællands Odde og Fyens Nordkyst (enkeltvis); desuden findes den i Aarhusbugten og i den vestlige Del af Limfjorden indtil Løgstør. Hos os er den Genstand for Fiskeri fra Nymindegab N. om Skagen til Læsø; meget store Eksemplarer ses ofte hos Fiskerne i Frederikshavn.

38. **Nephrops norvegicus** L.

Nephrops norvegicus Bell, p. 251.
— — Lagerberg, p. 44, pl. IV, fig 1.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 209.
— — — "Hauchs" Togter, p. 221.

Denne store smukke Decapod, der tidligere kun var kendt fra Hirshals og Kattegat, har "Thor" taget 34 Kvmil. N. t. Ø. f. Hanstholms Fyr 200 M. Den er ikke sjælden i Kattegat, hvor den findes særlig paa Slikbunden N. og V. f. Læsø, oftest paa omkring 35 M.; desuden er den truffet ved Frederikshavn, Anholt og Gilleleje og gaar ind i Sundet til Hven. Af og til skyller døde Eksemplarer i Land paa Skagens Nordstrand. Fiskerne bringer den nu og da ind til Frederikshavn.

39. **Crangon vulgaris** Fabr.

Crangon vulgaris Bell, p. 256.
— — Ehrenbaum, *Crangon vulgaris*, Sonderbeilage z. d. Mitt. d. Sekt. f. Küsten- u. Hochseefischerei, Berlin 1890.
— *crangon* Lagerberg, p. 33, pl. I, fig. 3.
— *vulgaris* Meinert, Crust. Dan., p. 198 og 505.
— — — "Hauchs" Togter, p. 222.

Denne Art, der vel nok er vor almindeligste Reje, findes i alle vore Farvande, idet den fra Fanø gaar rundt om Jylland og ind i Limfjorden og gennem Belterne og Øresund helt ind til Bornholm; i det østlige Kattegat er den dog temmelig sjælden. "Thor" har taget den flere Steder temmelig langt ude i Vesterhavet, nemlig 4 Kvmil. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib 27 M., og 43 Kvmil. V. og 32 Kvmil. V. 1/4 S. f. Horns Revs Fyrskib paa henholdsvis 50 og 41 M. I Skagerak er den kun taget 6 Kvmil. N. og 12 Kvmil. N. N. Ø. f. Skagens Fyrskib paa henholdsvis 130 og 150 M. I Kattegat lever den paa mindre Dybde, gennemgaaende 10 M. eller derunder; Meinert angiver ("Hauchs" Togter), at den i Kattegat aldrig træffes paa større Dybde end 13 M., men "Thor" har taget den enkelte Steder paa meget dybere Vand, nemlig 10 Kvmil. S. Ø. t. S. f. Trindelen 56 M., 2 1/2 Kvmil. S. S. V. f. Trindelen 34 M. og 1 1/2 Kvmil. Ø. N. Ø. f. Kobbergrunden 70—85 M. I Belterne og Østersøen er Dybden gennemgaaende

større end i Kattegat, f. Eks. 4 Kvmil. S. Ø. t. S. f. Sprogø 41 M., 3½ Kvmil. og 14 Kvmil. V. f. Rønne henholdsvis omkring 30 og 46 M., 13 Kvmil. S ½ V. f. Høje Møen 18 M. og 2 Kvmil. Ø. N. Ø. f. Stevns Fyr 20 M. Bunden er paa de ringe Dybder gærne Sand; men naar Dyrene om Forsommeren for Æglægningens Skyld søger ud paa dybere Vand, opholde de sig ofte paa Slikbund. Tre meget store Eksemplarer er taget af "Thor" St. 457, 9 Kvmil. N. f. Nymindegab, udfor Aargab.

40. **Crangon Allmani** Kin.

Crangon Allmani Lagerberg, p. 34, pl. II, fig. 12.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 198.
— — — "Hauchs" Togter, p. 222.

Denne Art, der afløser *Crangon vulgaris* paa de større Dybder, er fundet nogle Steder i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat indtil Hellebæk, Samsøbeltet og Løbet mellem Samsø og Thunø. Da det vigtigste Kendskab til dens Udbredelse i vore Farvande skyldes "Thors" Undersøgelser, anføres her alle Findestederne. I Vesterhavet er den taget 43 Kvmil. V. og 32 Kvmil. V. ¼ S. og 22 Kvmil. N. N. V. f. Horns Revs Fyrskib paa henholdsvis 50, 41 og 37 M., 5 Kvmil. S. t. Ø. f. Blaavandshuk 10 M., 4½ Kvmil. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib 27 M., 55° 40′ N. B. 4° 30′ Ø. L. 45 M.. udfor Thyborøn 30 M. I Skagerak er den fundet 54 Kvmil. V. N. V. f. Hanstholm 90 M., 57° 32′ N. B. 8° 11′ Ø. L. 140 M., 35 Kvmil. N. V. f. Rubjerg Knude 155 M., 60 Kvmil. V. f. Hirtshals 65 M., 7 Kvmil. Ø. ½ N. f. Hirtshals 13 M. og indtil 16 Kvmil. N. f. Skagens Fyrskib 110 M. I Kattegat med tilgrænsende Farvande er den fundet Herthas Flak 32 M., omkring Læsø Trindel ca. 50 M., 1½ Kvmil. Ø. N. Ø. f. Kobbergrunden 70—85 M., N. og S. f. Anholt 20—40 M., 7 Kvmil. N. f. Nakkehoved, Hellebæk ca. 25 M., 6 Kvmil. Ø. t. N. ½ N. f. Hjelm 21 M., Samsøbeltet 1 Kvmil. S. f. Hatter Rev 35 M., og Løbet mellem Samsø og Thunø.

41. **Cheraphilus nanus** Kr.

Crangon nanus Kröyer, Nordiske Crangonider p. 231, pl. IV, fig. 15—28.
— *bispinosus* Bell., p. 268.

Cheraphilus neglectus H. J. Hansen, Crust. Malac. I (Danish Ingolf-Exp.) 1908, p. 47.
Crangon nanus Meinert, Crust. Dan., p. 199.
Cheraphilus nanus Meinert, "Hauchs" Togter, p. 223.

Af denne lille Reje, hvis Udbredelse i de danske Farvande tidligere var meget daarlig kendt, da der kun fandtes et meget lille Materiale, har "Thor" paa omkring en Snes Stat. taget et meget stort Antal; paa en enkelt Stat. saaledes omtrent 1000 Individer. Den lever i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat; nedenstaaende findes alle Findestederne. I Vesterhavet er den taget 36 Kvmil. V. f. Blaavandshuk 27 M., 32 Kvmil. V. 1/4 S. og 43 Kvmil. V. f. Horns Revs Fyrskib paa 41 og 50 M., 4 1/2 Kvmil. N. V. t. N. f. Vyl Fyrskib 27 M., Lille Fiskebanke 60 Kvmil. V. f. Agger 45 M. og udfor Thyborøn 30 M. I Skagerak er den truffet 54 Kvmil. V. N. V. f. Hanstholm 90 M., 7 Kvmil. Ø. 1/2 N. f. Hirtshals Fyr 13 M., og i forskellig Afstand N. f. Skagen paa Dybder fra 70—310 M., foruden 57° 32′ N. B. 8° 11′ Ø. L. 140 M. I Kattegat er den fundet paa Herthas Flak 32 M., 14 Kvmil. S. Ø. f. Skagens Fyrskib 35 M., 2 1/2 Kvmil. S. S. V. og 10 Kvmil. S. Ø. t. S. f. Trindelen paa henholdsvis 34 og 56 M., N. og N. V. f. Anholt Knob paa 0—55 M., Hellebæk, Hornbæk 18 M. Bunden er efter den større eller mindre Dybde Slik eller Sand.

42. **Sabinea Sarsii** Smith

Sabinea Sarsii Smith, Transact. Conn. Acad. V, 1879, p. 59, pl. XI, fig. 6—8.
— — — Report Comm. Fish. a. Fishery 1885, pl. X, fig. 3, 3a, 4.

Af denne for Danmark nye Art er der taget tre enkelte Individer i Skagerak, nemlig N. f. Skagen 125 M., 12 Kvmil. N. N. Ø. og 16 Kvmil. N. t. Ø. f. Skagens Fyrskib paa henholdsvis 155 og 180 M.

43. **Pontophilus norvegicus** M. Sars

Pontophilus norvegicus M. Sars, Christ.fjordens Fauna, p. 2, pl. I, fig. 1—25 og pl. II, fig. 17—37.
— — Lagerberg, p. 37, pl. I. fig. 6.
Crangon — Meinert, Crust Dan., p. 200.
Pontophilus — — "Hauchs" Togter, p. 223.

Af denne Dybhavsreje, hvoraf man tidligere kun kendte et

enkelt Individ fra Skagerak, nemlig 38 Kvmil. N. V. f. Hirtshals 600 M., Slik, har særlig "Thor" taget et meget stort Antal Eksemplarer paa omtrent 30 Stat. fordelte over næsten hele Skagerak paa Dybder fra 100—640 M., saa at dette Dyr altsaa er en Karakterform for det dybe Skagerak.

44. **Pontophilus spinosus** Leach

Pontophilus spinosus M. Sars, Christ.fjordens Fauna, p. 24, pl. II, fig. 38—45, og pl. III, fig. 46—47.
— — Lagerberg, p. 37, pl. I, fig. 5.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 233.

Denne Reje, der tidligere ikke var kendt fra den danske Side af Skagerak, har "Thor" taget paa tre Steder i dette Farvand. nemlig 25 Kvmil. N. V. 1/2 V. f. Hirtshals 96 M., 10 Kvmil. V. N. V. f. Højen 70—85 M. og N. f. Skagen 90 M. Desuden er den taget nogle Steder i det østlige Kattegat fra Trindelen 34 M. indtil Store Middelgrund 40—100 M., paa Slikbund blandet med Sand eller Grus.

45. **Nika edulis** Risso

Nika edulis Bell, p. 275.
Processa canaliculata Lagerberg, p. 32, pl. II, fig. 6.
Nika edulis Meinert, Crust. Dan., p. 202.
— — — "Hauchs" Togter, p. 223.

Af denne ikke almindelige Reje, der tidligere kun var kendt fra Kattegat (Læsø Rende 18 M., Gerrild Bugt N. f. Grenaa foruden fra Trindelen til Store Middelgrund), har "Thor" taget et stort Antal Individer i den sydlige Del af Vesterhavet, nemlig 32 Kvmil. V. 1/4 S. og 43 Kvmil. V. f. Horns Revs Fyrskib paa henholdsvis 41 og 50 M., og 4 1/2 Kvmil. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib 27 M., og i Skagerak 6 Kvmil. N. f. Skagens Fyrskib 125 M. Det er altsaa et Dyr, der kan leve paa meget forskellig Dybde, nemlig fra ca. 10—125 M.

46. **Athanas nitescens** Mont.

Athanas nitescens Bell, p. 281.
— — Lagerberg, p. 9, pl. I, fig. 7—8.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 208 og 506.
— — — "Hauchs" Togter, p. 223.

Af denne Reje har "Thor" ikke taget noget Eksemplar, saa at dens Udbredelse i Danmark kun kendes fra ældre Undersøgelser. I det egentlige Kattegat er den kun fundet Anholt Fyrtaarn i S. Ø. 5,9 Kvmil. 13 M., fint Sand med Tang. I det sydvestlige Kattegat er den derimod truffet mange Steder, nemlig Aarhusbugten 3—13 M., Indløbet til Æbeltoftvig paa Landgrunden mellem Hasenøre og Alhagen 9 M., i Nekseløbugten ved Sejerø 1/2 Kvmil. S. Ø. f. Nekseløs Sydende 4 M.; endelig er den tagen ved Vedbæk i Øresund. Dybden ligger altsaa mellem 3 og 13 M., og Bunden har gærne været Sand og Tang.

47. **Caridion Gordoni** Sp. Bate

Doryphorus Gordoni Norman, Ann. a. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, VIII, 1861, p. 277, pl. XIII, fig. 6 og 7.
Caridion — Meinert, Crust. Dan., p. 208.

Siden 1873, da et Eksemplar blev taget 48 Kvmil. V. f. Blaavandshuk 40 M., Slik med mørkt Sand, er denne sjældne Reje ikke fundet i dansk Farvand, men "Thor" har taget et Eksemplar i Skagerak 58° 15,5′ N. B. 10° 32′ Ø. L., 23 Kvmil. V. 1/4 S. f. Hållø udenfor Lysekil 244—338 M.

48. **Cryptocheles pygmæa** G. O. Sars

Cryptocheles pygmæa Norman, Ann. a. Mag. Nat. Hist. XIII, 1894, p. 271, pl. XII, fig. 2—5.

Af denne lille Dybhavsreje, som hidtil ikke var fundet i dansk Farvand, har "Thor" taget en Del Eksemplarer paa tre forskellige Steder i Skagerak, nemlig 42 Kvmil. N. V. 1/4 V. f. Hirtshals 640 M., og 44 og 39 Kvmil. N. V. t. N. f. Højen paa henholdsvis 660 og 525 M.

49. **Hippolyte Gaimardii** M.-Edw.

Hippolyte Gaimardii Kröyer, Slægten Hippolytes nord. Arter 1842, p. 74, pl. I, fig. 21—29.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 205 og 506.
— — — "Hauchs" Togter, p. 224.

Denne vor almindeligste *Hippolyte*-Art findes næsten overalt S. f. Skagen indtil en Sydgrænse, der betegnes af Fænø i Lillebelt, Langeland, og Taarbæk ved Øresund; desuden lever den

i de østjydske Fjorde samt i den vestlige Del af Østersøen. Dybden er oftest omkring 10 M., og Bunden enten ren Sand eller Sand blandet med Tang, Grus og Smaasten.

50. **Hippolyte spinus** Sow.

Hippolyte Sowerbei Kröyer, Slægten Hippolytes nord. Arter 1842, p. 91, pl. II, fig. 45—54.
Spirontocaris spinus H. J. Hansen, Crust. Malac. I (Danish Ingolf-Exp.) 1908, p. 60 (under *Sp. Lilljeborgi*).
Hippolyte — Meinert, Crust. Dan., p. 204
— — — "Hauchs" Togter, p. 224.

Af denne Reje, der ofte er regnet sammen med *H. Lilljeborgi*, er der i Danmark kun taget det enkelte, af Meinert omtalte Eksemplar fra Samsø (rimeligvis mellem denne Ø og Thunø).

51. **Hippolyte Lilljeborgi** Danielssen

Hippolyte Lilljeborgi Danielssen og Boeck, Nyt Mag. f. Naturvid. 1873, p. 196, pl. fig. 15—20.
Spirontocaris — H. J. Hansen, Crust. Malac. I (Danish Ingolf-Exp.) 1908, p. 59.
Hippolyte — Meinert, Crust. Dan., p. 204.
— — — "Hauchs" Togter, p. 224 (under *H. spinus*).

Denne Art, der tidligere kun kendtes i et enkelt Eksemplar fra Skagerak og tre fra Kattegat (Kobbergrundens Fyrskib i N. N. V. 3/4 V. 11 Kvmil. 9 M., og Anholt Fyrskib N. V. 3/4 V. 13 Kvmil. 40 M.), har ved "Thors" Undersøgelser vist sig at være meget talrig i Skagerak, hvor den er taget i mange Eksemplarer paa et stort Antal Stat. fra 34 Kvmil. N. t. Ø. f. Hanstholm 200 M. og helt over til Bohuslän. Dybden ligger mellem 110 og 535 M., oftest omkring 200 M.

52. **Hippolyte pusiola** Kr.

Hippolyte pusiola Kröyer, Slægten Hippolytes nord. Arter p. 111, pl. III, fig. 69—73.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 204.
— — — "Hauchs" Togter, p. 225.

Af denne lille sjældne Reje har "Thor" kun taget to Eksemplarer, det ene 12 Kvmil. N. N. Ø. f. Skagens Fyr 150 M., det andet 1 Kvmil. S. S. V. f. Læsø Trindel 30 M. Tidligere var den kun taget 54 Kvmil. V. N. V. f. Hanstholm 90 M., Sømærket i

Syrodden i N. V. 1/2 N. 25 Kvmil. 15 M., Kobbergrundens Fyrskib i V. 3/4 N. 2 Kvmil. 30 M., 4 Kvmil. S. V. f. Korsør 40 M. og endelig i Løbet mellem Thunø og Samsø.

53. **Hippolyte Cranchii** Leach

Hippolyte mutila Kröyer, Slægten Hippolytes nord. Arter p. 86, pl. II, fig. 38—42.
— *Cranchii* Meinert, Crust. Dan., p. 204.
— — — "Hauchs" Togter, p. 224.

Denne temmelig almindelige Art findes i den vestlige Del af Kattegat med tilstødende Farvande, idet den fra Aalbækbugten gaar N. og Ø. om Læsø og Anholt og derfra over mod Djursland for at udbrede sig navnlig over Aarhusbugten; gennem Samsøbeltet gaar den op i Odensefjord og i Storebelt til Hindsholmens Landgrund. Dybden ligger mellem 6 og 30 M., og Bunden er derfor meget forskellig, men aldrig ren Slik.

54. **Virbius varians** Leach

Hippolyte smaragdina Kröyer, Slægten Hippolytes nord. Arter p. 63, pl. I, fig. 1—11.
— *varians* H. J. Hansen, Crust. Malac. I (Danish Ingolf-Exp.) 1908, p. 55.
Virbius varians og *V. fasciger* Meinert, Crust. Dan., p. 207—08.
— — — — — "Hauchs" Togter, p. 226.

Denne Art, som H. J. Hansen (l. c.) regner for samme Art som *V. fasciger* Gosse, findes baade i Vesterhavet, Skagerak og Kattegat med tilgrænsende Farvande. I Vesterhavet var den tidligere kun kendt 48 Kvmil. V. f. Blaavandshuk 40 M.; men "Thor" har taget den udfor Thyborøn 28 M. I Skagerak, hvor den tidligere slet ikke var fundet, har "Thor" taget den 7 Kvmil. Ø. 1/2 N. f. Hirtshals Fyr 13 M. og N. f. Gl. Skagen 90 M. I Kattegat har den en vid Udbredelse i den vestlige Del, særlig Aalbækbugten, og desuden ved Læsø og Anholt. S. f. Kattegat er den taget paa Mols sydvestlige Landgrund mellem Molshoved og Skødshoved, og ved Hellebæk. Dybden er oftest omkring 10 M., men Grænserne ligger iøvrigt mellem 6 og 90 M., og Bunden kan som Følge deraf være højst forskellig.

55. **Pandalina brevirostris** Rtk.

Pandalina brevirostris Calman, Ann. a. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, III, 1899 p. 37, pl. I—IV, fig. 4.
Pandalus — Meinert, Crust. Dan., p. 203 og 506.
— — — "Hauchs" Togter, p. 225.

Denne lille Reje, der tidligere ikke har været kendt fra den danske Del af Vesterhavet eller Skagerak, har "Thor" taget flere Steder i de nævnte Farvande, nemlig 36 Kvmil. N. t. V. ¾ V. f. Horns Revs Fyrskib 40 M., 15 Kvmil. N. f. Thyborøn 30 M. og fra 3—12 Kvmil. N. f. Skagens Fyrskib 90—150 M. I Kattegat findes den i Aalbækbugten, hvorfra den gaar N. og Ø. om Læsø forbi Læsø Trindel til Kobbergrunden. Desuden er den taget ved Hellebæk og 4 Kvmil. N. V. f. Refsnæs 50 M.

56. **Pandalus propinquus** G. O. Sars

Pandalus propinquus Calman, Ann. a. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, III, 1899, p. 32, pl. I—IV, fig. 2.

Af denne for vor Fauna nye Art har "Thor" taget et stort Antal Eksemplarer paa Stat. fordelte over næsten hele Skagerak paa Dybder fra 125—660 M., oftest omkring 500 M.

57. **Pandalus Montagui** Leach

Pandalus Montagui Calman, Ann. a. Mag. Nat. Hist. Ser. 7. III, 1899, p. 30, pl. I—IV, fig. 1.
— *annulicornis* Meinert, Crust. Dan., p. 203 og 506.
— *Montagui* — "Hauchs" Togter, p. 226.

Af denne vor almindeligste *Pandalus*-art, som tidligere ikke var kendt fra den danske Del af Vesterhavet, har "Thor" taget en Del Eksemplarer paa flere Steder i dette Farvand, nemlig 55° 39′ N. B. 8° 01′ Ø. L. 13 M., 56° 01′ N. B. 7° 11′ Ø. L. 30 M., 8 Kvmil. S. V. ½ S. f. Graadyb 14 M., 5 Kvmil. N. t. V. og 7 Kvmil. S. t. V. f. Blaavandhuk paa henholdsvis 11 og 14 M., 4½ Kvmil. N. V. t. V. f. Vyl Fyrskib 27 M., V. f. Klegod Baake (V. f. Ringkøbing) 2—5 M., 42 Kvmil. N. N. V. ¼ V. f. Bovbjerg 34 M., 3 Kvmil. V. f. Torup Baake 18 M., og 15 Kvmil. N. V. f. Thyborøn 30 M. I Skagerak, hvorfra den tidligere kun var kendt 54 Kvmil. V. N. V. f. Hanstholm 90 M., Sand, og 2 Kvmil.

N. f. Skagen, 93 M., sandet Slik med mange Ormerør, har "Thor" taget den 4 Kvmil. Ø. 1/2 N. f. Hirtshals Fyr, 6 1/2 Kvmil N. V. t. N. f. Rubjerg Knude 25 M. og i forskellig Afstand N. f. Skagen. I Kattegat findes den i Aalbækbugten, ved Læsø Trindel, 7 Kvmil. S. Ø. f. Hals Fyrskib 8 M., N., V. og S. f. Anholt, 6 Kvmil. V. t. N. 1/2 N. f. Hjelm (10-)21 M., 7 Kvmil. N. f. Nakkehoved, ved Sprogø i Storebelt og desuden i Livø Bredning i Limfjorden. Dybden er meget forskellig, oftest omkring 10 M., men svinger i øvrigt mellem 0 og 550 M.

58 **Pandalus borealis** Kr.

Pandalus borealis G. O. Sars. Account of the postembr. devel. of Pand. bor. Kristiania 1899 (Report on Norw. Fish.- a. Marine-Invest. I, 1900, Nr. 3), p. 31, pl. IX—X.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 203.
— — — "Hauchs" Togter, p. 226.

Af denne store smukke Dybhavsreje, der tidligere fra dansk Farvand med Sikkerhed kun var kendt fra Skagerak (Skagens Fyrtaarn i S. S. V. 15 Kvmil.), har "Thor" taget en stor Mængde Eksemplarer næsten overalt i det dybe Skagerak paa 52—570 M., og desuden et enkelt Individ i Kattegat, nemlig 1 Kvmil. Ø. N. Ø. f. Kobbergrunden 70—85 M.

59. **Palæmon serratus** Penn.

Palæmon serratus Bell, p. 302.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 200.
— — — "Hauchs" Togter, p. 226.

Af denne Reje haves stadig kun det gamle Eksemplar, taget af Kröyer i "den nordlige Del af Sundet" (mellem Helsingør og Hven).

60. **Palæmon squilla** L.

Palæmon squilla Bell, p. 305.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 200 og 505.
— — — "Hauchs" Togter, p. 226.

Denne Reje lever i den vestlige Del af Kattegat (særlig ved Hirsholmene og Aalborgbugten) og gaar gennem Samsøbeltet og Lillebelt ned til Svendborgsund, foruden at den er truffet ved Gudsøvig i Koldingfjord.

61. **Palæmon Fabricii** Rtk.

Palæmon Leachii Bell., p. 307.
— *Fabricii* Th. Mortensen, Unders. ov. vor. alm. Rejes (*Palæmon Fabr.*) Biol. o. Udvikl. 1897.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 201 og 505.
— — — "Hauchs" Togter, p. 227.

Denne Reje, hvoraf "Thor" har taget et Par Eksemplarer 7 Kvmil. N. Ø. f. Hirtshals Fyr, kendes ellers ikke fra vore Farvande udenfor Skagen, men har til Gengæld en meget stor Udbredelse indenfor. Den findes saaledes i den vestlige Del af Kattegat, baade i Aalbækbugten og mellem Mariager- og Randersfjord, S. f. Læsø, gaar gennem baade Store- og Lillebelt indtil Svendborgsund, og lever desuden i Guldborgsund, Issefjord, Øresund og Limfjorden.

62. **Palæmonetes varians** Leach

Palæmon varians Bell, p. 309.
Palæmonetes varians Lagerberg, p. 30.
— — Meinert, Crust. Dan., p. 202.
— — — "Hauchs" Togter, p. 227.

Ferskvandsrejen, der hos os baade lever i salt og brakt og fersk Vand, er tidligere fundet i Grøfter og Grave omkring København (Amagerfælled, Kristianshavns Fæstningsgrav), Kallebodstrand og Odensefjord. For godt en halv Snes Aar siden har Dr. Th. Mortensen paavist den flere Steder i Limfjorden, særlig Hjerk Nor ved Sallingsunds Østside, hvor den lever i stor Mængde, ligesom den ogsaa i stort Antal findes i „Østersdammen", en lille Brakvandssø ved Dueholm Mølle tæt udenfor Nykøbing M. Endvidere har Dr. Mortensen funden den i nogle Vandhuller paa "Tipperne" i Ringkøbing Fjord.

63. **Pasiphae sivado** Risso

Pasiphae sivado M. Sars, Kundskab om Christianiafjordens Fauna 1868, p. 64, pl. V, fig. 91—100.
Pasiphæa — Lagerberg, p. 8, pl. II, fig. 3.

Af denne for vor Fauna nye Art har „Thor" taget to Eksemplarer i Skagerak, nemlig 14 Kvmil N. Ø. t. N. f. Skagens Fyrskib 188 M., og 30 Kvmil S. Ø. ½ Ø. f. Oxø Fyr 0—240 M.

64. **Pasiphae tarda** Kr.

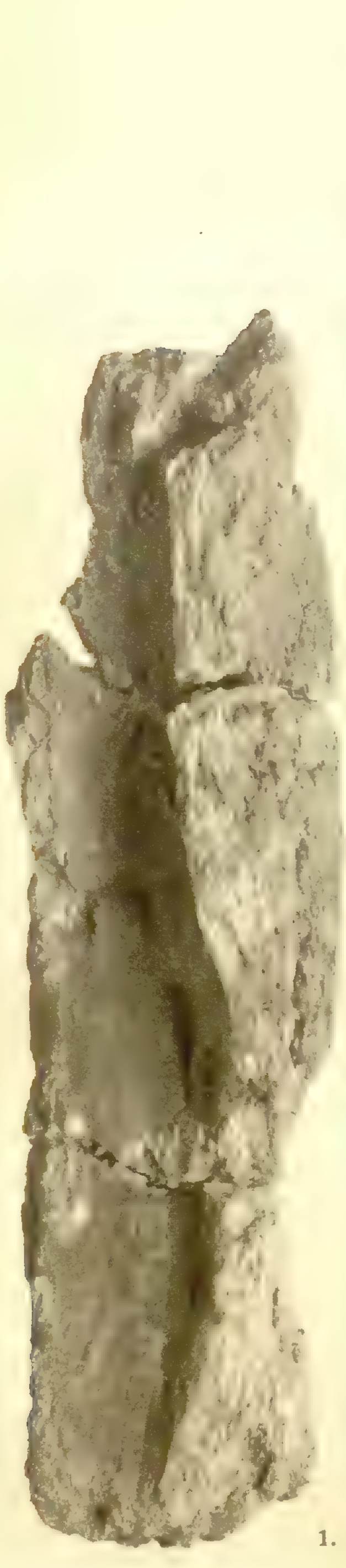
Pasiphae norvegica M. Sars, Kundskab om Christianiafjordens Fauna 1868, p. 42, pl. V, fig. 81 og 87—90.
— *tarda* Lagerberg, p. 7, pl. I, fig. 1, 12.
— — Meinert, "Hauchs" Togter, p. 227.

Af denne store smukke Dybhavsreje kendtes tidligere kun et enkelt dansk Eksemplar, taget i "Vesterhavet" uden nærmere Angivelse. I de senere Aar har imidlertid saavel "Thor" som norske Undersøgelser paavist, at den er umaadelig talrig overalt paa de store Dybder i Skagerak, oftest omkring 300—500 M. Alf Wollebæk omtaler i Decap. Crust I—II (Bergens Museums Aarbog 1908, XII) p. 72, at norske Eksemplarer fra Skagerak ofte er 140—160 mm. Saa store er de danske ikke, idet de fleste kun er 70—100 mm.; men der findes mellem dem et Par meget store, hvoraf den største er 150 mm., hvoraf Skjoldet maaler 43 mm. Da disse Maal fra de danske Dyr er tagne paa Spirituseksemplarer, som jo muligvis har trukket sig noget sammen, er det sandsynligt, at de levende Dyr var noget større, saa at Maalene vilde nærme sig endnu mere til de norske.

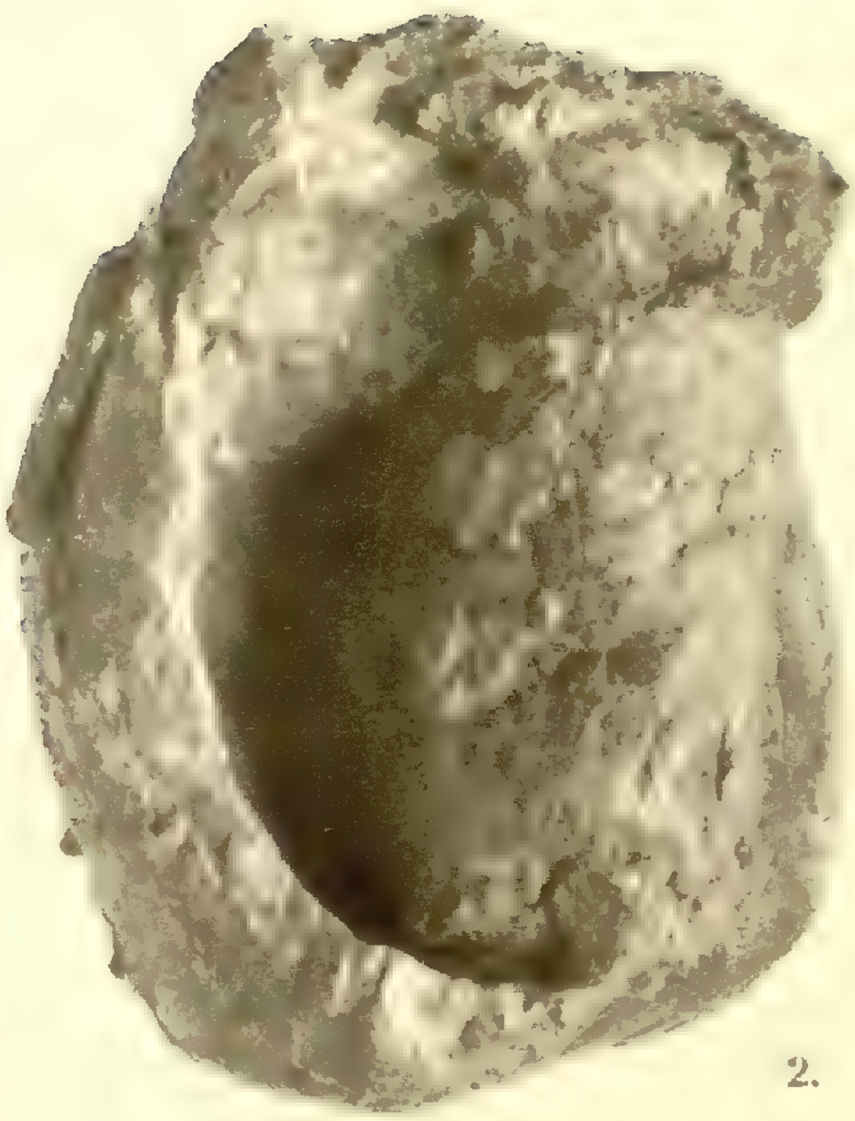
10.—3.—1910.

PLESIOCETUS SP. FRA DANMARK.

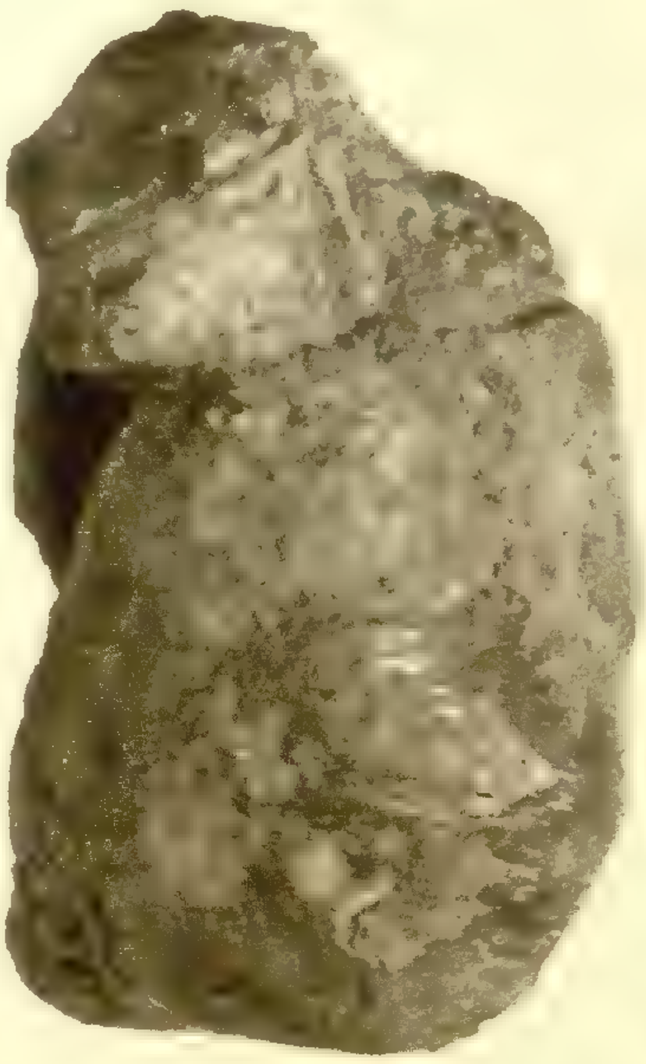
FOTOTYPI. PACHT & CRONE



1.



2.



3.

4.

5.

PLESIOCETUS SP. (1—4) OG SQVALODON SP. (5) FRA DANMARK.

FOTOTYP.. HACHT & BROHS

1 c

2 c

1 b

1 d

2 a

3 a

1 a

1 c

2 b

3 b

3 d

3 e

3 f

m

m

m

m

m.xp

a¹

ep

mxp

l¹

l²

l³

l⁴

l⁵

l¹

ep

1. *Munna Fabricii* Kr. 2 *M. minuta* n. sp.

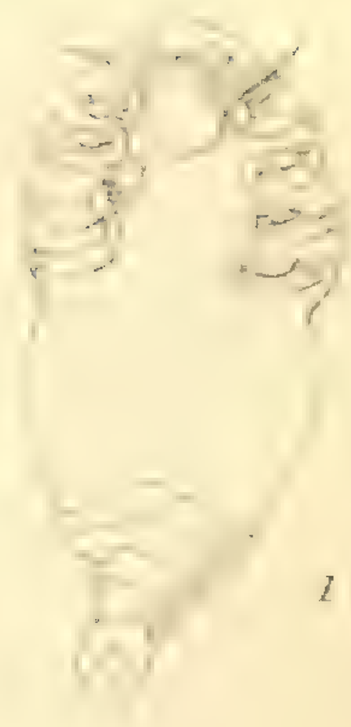
3. *Prodajus ostendensis* Hansen

H. J. Hansen del

J. N. Meder sc.

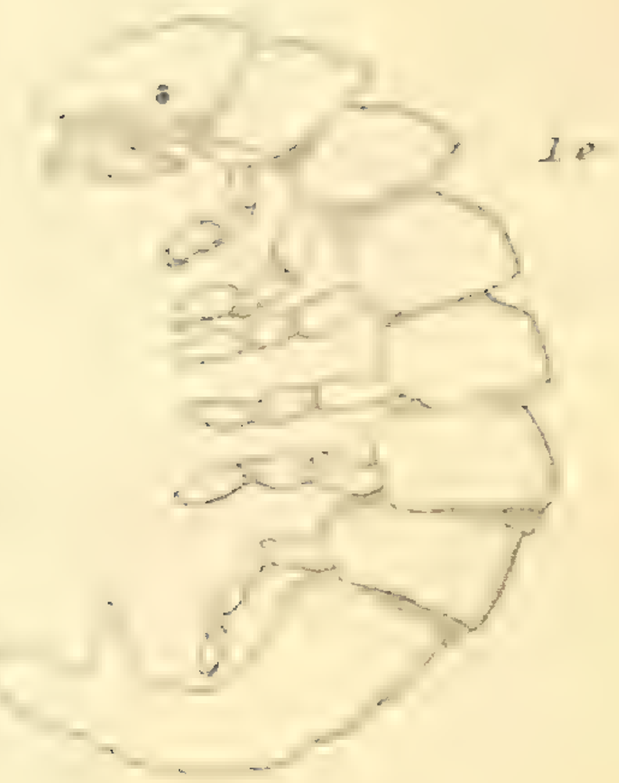
1a

1c



1b

1e

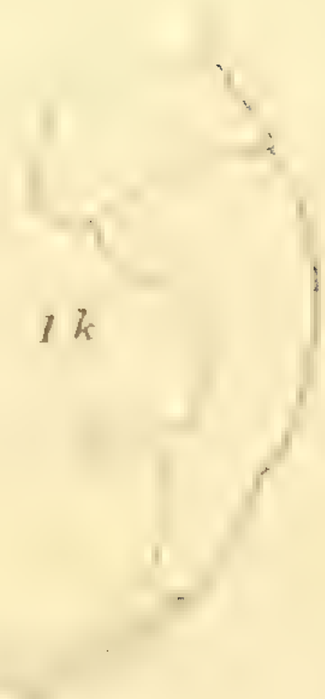


1d

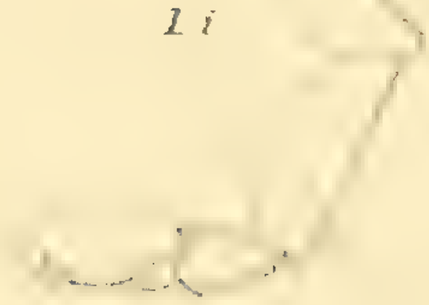
1h

1f

1k



1i

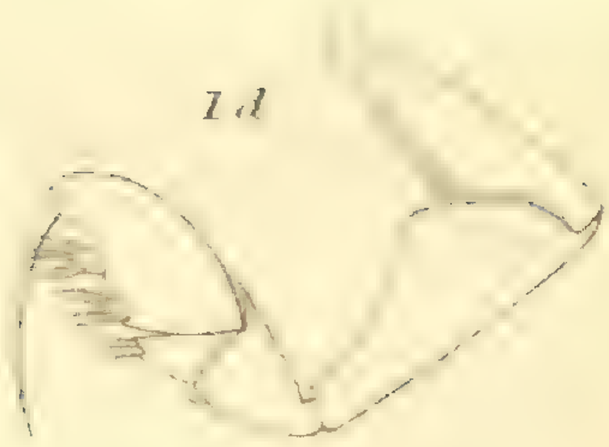


H. J. Hansen del

I. Prodajus ostendensis Gilson

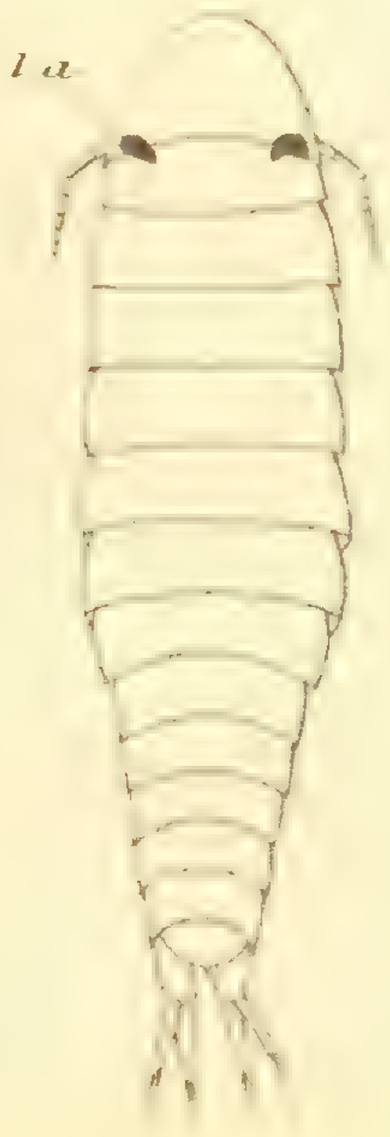
T. N. Moller sc.

1 c



1 d

1 b



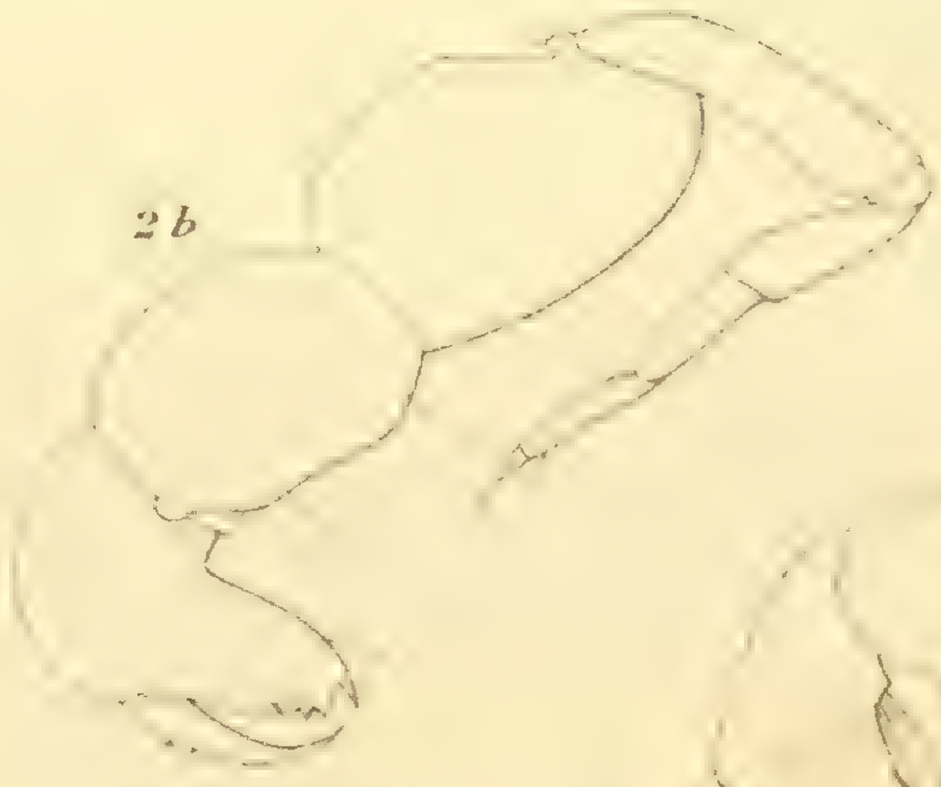
1 a

2 f

2 a

2 d

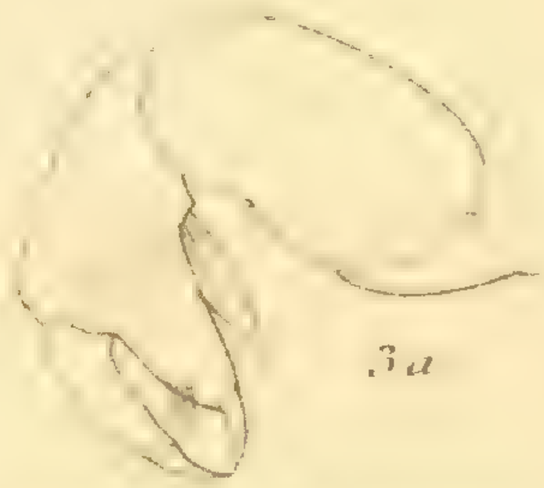
2 c



2 b

3 b

2 e



3 a

1. *Prodajus ostendensis* Gilson 2. *Leptochelia danica* n. sp.
3. *Leptochelia longiremis* Lilljeb.

H. J. Hansen del. T. N. Möller sc.

DANMARK

• Fyr, Fyrskib.

KATTEGAT

JYLLAND

FYEN

SJÆLLAND

LANGELAND

FALSTER

LOLLAND

Bornholm

Vendsyssel

Thy

Mors

Salling

Viborg

Aalborg

Aarhus

Horsens

Ribe

Odense

Randers

Esbjerg

Kolding

Roskilde

KJØBENHAVN

Helsingör

Möen

Anholt

Læsö

Samsö

Ærø

Sejrø

Romsø

Fanø

Skagen

Hirtshals

Hjörring

Frederikshavn

Thisted

Lögstör

Nibe

Egense

Lodbjerg

Nykjöbing

Hanstholm

Östre Flak

Anholt Knob

Ostenbakke

Hobro

Mariager

Udbyhoi

Lemvig

Struer

Skive

Holstebro

Ringkjöbing

Lyngvig

Hernning

Silkeborg

Skanderborg

Ebeltoft Vig

Ebeltoft

Hjelm

Schultz Grund

Fornæs

Grenaa

Sletterhage

Thuno

Vestborg

Refsnæs

Kallundborg

Holbæk

Frederikssund

Hilleröd

Nykjöbing

Spotshjerg

Frederiksværk

Nakkehoved

Kappegrunden

Kronborg

Sund

Middelgrunden

Trekroner

Drogden

Amager

Ringsted

Sorö

Skjelskör

Næstved

Storehedinge

Præsto

Vordingborg

Stege

Harbölle

Gjedser

Gjedser Rev

Hyllekrog

Nykjöbing

Nakskov

Saxkjöbing

Maribo

Rödby

Nysted

Kjels Nor

Tranekjær

Rudkjöbing

Svendborg

Nyborg

Korsör

Halskov

Stigelse

Helnæs

Assens

Bogense

Middelfart

Ebelö

Vejle

Varde

Esbjerg

Skallingen

Hvide Sande

Vyl

Horns Rev

Lodbjerg

Dybaven Kanal

Boobjerg

Lemvig

Lyngvig

Ringkjöbing

Hanstholm

Rubjerg Knude

Skagens Rev

Hirtshals

Hirtsholm

Læsö Trindel

Nordre Rön

Læsö Rende

Kobbergrunden

Östre Flak

Anholt Knob

Ostenbakke

Ströms Östero

Vaagö

Fär-Sandö

ÖERNE

Sudero

Hammeren (Hammershus)

Christiansö

Haste

Rönne

Svanike

Jakobsberg

Nexö

Dueodde

Gjedser Rev

Hyllekrog

Værket „AFFALDSDYNGER FRA STENALDEREN I DANMARK, undersøgte for Nationalmuseet. Af *A. P. Madsen, Sophus Müller, Carl Neergaard, C. G. Joh. Petersen, E. Rostrup, K. J. V. Steenstrup* og *Herluf Winge.* Kjøbenhavn 1900" er nedsat fra oprindelig Bogladepris 24 Kr. til 12 Kr. Desuden kan det indtil videre faaes for 8 Kr. ved Henvendelse til Vice-Inspector *Winge,* Zoologisk Museum, eller Inspecteur *Neergaard,* Nationalmuseet, af hvem Værket udleveres eller besørges forsendt mod Postopkrævning.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1910.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 3 Tavler, 1 Kort og 16 Figurer i Texten.

Syvende Aartis anden Aargang.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1911.

Redaktionen af denne Aargang er besørget af Dr. *Th. Mortensen*
og Professor Dr. *V. A. Poulsen.*

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i Vinterhalvaaret 1909—10 V

De i Sommeren 1910 af Foreningen foretagne Excursioner VIII

Meddelelse om den Schibbyeske Præmie XI

Foreningens Bestyrelse og Udvalg XII

Bogannmeldelse XII

Aug. Brinkmann: Om Hudens Bygning paa Haand og Fod hos Chironectes variegatus. (Med 1 Figur i Texten). Med tysk Resumé. Hertil Tavle I ..... 1.

Th. Mortensen: Echinological Notes. I. On the Cystacanths. II. A new principle of classification ..... 19.

Guðm. G. Bárðarson: Mærker efter Klima- og Niveauforandringer ved Húnaflói i Nord-Island: med engelsk Resumé (5 Figurer i Teksten) ..... 35.

N. Annandale (Calcutta): Report on the Cirripedia Pedunculata collected by Dr. Th. Mortensen in the Gulf of Siam ..... 81.

H. Winge: Fuglene ved de danske Fyr i 1909. 27de Aarsberetning om danske Fugle (med 1 Kort) ..... 87.

Paul Obel: Undersøgelser over de Forhold, som betinger Forplantningen ved Oosporer hos Saprolegniaceer. (Med 4 Figurer i Texten) ..... 169.

Th. Mortensen: Microphiura decipiens n. g., n. sp. A remarkable new West Indian Ophiurid. (2 Figurer i Texten). Hertil Tavle II. 203.

N. Annandale (Calcutta): Notes on the Cirripedia Pedunculata in the collection of the University of Copenhagen. (Hertil Tavle III) ... 211.

Hj. Ussing: Biologiske og faunistiske Iagttagelser over danske Slørvinger (Plecoptera). (Med 3 Figurer i Texten) ..... 219.

J. P. Johansen: Fortegnelse over de hos os i de senere Aar fundne, for vor Fauna nye Arter af Bille-Familien Staphylinidae (Rovbillernes Fam.) ..... 227.

Th. Mortensen: Tjalfiella tristoma n. g., n. sp. A sessile Ctenophore from Greenland. Preliminary Notice. (Med 1 Figur i Texten) 249.

Den 12te November. Kommunelærer *I. P. Krüger* holdt Foredrag om Snyltere i Edderkoppe-Æg (Se: Entomol. Meddelelser 2. R. 3. Bd. 5. H. 1910 p. 257—285). Talrige Præparater forevistes. Mag. *Lundbeck* bemærkede, at den af Foredragsholderen af Edderkoppe-Æg klækkede Flue (en Sarcophaga-Art) sikkert ikke maa betragtes som en Snylter, der er bunden til denne Levevis. Som andre Sarcophaga-Arter vil den sikkert optræde paa mange forskellige dyriske Substanser.

Den 26de November. Stud. mag. *Fr. Johansen* holdt Foredrag om Insektlivet i Nordøst-Grønland (Se: „The Insects of the Danmarks-Expedition" by Fr. Johansen and I. C. Nielsen. Medd. om Grønland XLIII. 1910). Laboratorieforstander *Klöcker* spurgte, om ikke den grønlandske Vandkalv, Colymbetes dolabratus var funden. Foredragsholderen bemærkede, at der ikke var funden en eneste Bille. Mag. *Lundbeck* spurgte, om det var direkte iagttaget, at Puppen af Tipula arctica bevæger sig op og ned i Jorden. Foredragsholderen turde ikke hævde dette.

Den 10. December. Prosektor *A. Brinkmann* gav Meddelelse om et ejendommeligt Hudsanse-Apparat paa Haand og Fod hos Pungdyret Chironectes variegatus (Se Afhandlingen i dette Bind).

Den 21de Januar 1910. Mag. sc. *Hj. Ditlevsen* gav Meddelelse om sine Studier over danske Anguilluliner (En Afhandling over dette Emne vil blive publiceret i det følgende Bind (1911) af „Vidensk. Medd."). En Række Præparater forevistes.

Den 4de Februar. Dr. *A. Bøving* holdt Foredrag om Løbebille-Larver (Se: Nye Bidrag til Carabernes Udviklingshistorie. I. Entom. Medd. II. R. III. Bd. 1910). Dr. *K. I. V. Steenstrup* indledede en Diskussion om Foreningens Bytteforbindelser. I denne Anledning nedsattes et Udvalg til at tage Sagen under Overvejelse og udarbejde Forslag.

Den 18de Februar. Dr. *I. C. Nielsen* gav Meddelelse om og foreviste Fotografier af Honningbi-Reder, byggede frit paa Grene. I Anledning af Foredraget gjordes nogle Bemærkninger af Dr. *Mortensen*, Dr. *Nørregaard*, Mag. *Lundbeck* og Prof. *Jungersen*.

Den 4de Marts. Prof. *W. Johannsen* holdt Foredrag „om Woltereck's experimentelle Undersøgelser over Artforandring, med nogle Bemærkninger om Racebegrebet". Foredraget indeholdt en sammentrængt Redegørelse for Hovedpunkterne i den saakaldte „exakte" Arvelighedslære, som den paa Basis af „de rene Liniers Princip" og „Mendelismen" har udviklet sig i det sidste Aarti. Denne Redegørelse knyttedes til en Kritik af Woltereck's Arbejder, hvori denne Forf. havde fremsat Anskuelser, der gik imod

Foredragsholderens. En Hovedsag i Foredraget var Præcisering af en Række Begreber saasom „Fænotyper“, „genotypiske Overensstemmelser og Afvigelser“, „Reaktionsnorm“, „rene Racer“ o. a. m. Jf. Foredragsholderens Afhandling „The genotype conception of Heredity“ („American Naturalist“ Vol. 45. 1911). I den ved Foredraget fremkaldte Diskussion deltog Dr. *Wesenberg-Lund*, der foreviste Billeder fra Woltereck's Station, Doc. *Stamm*, Dr. *Mortensen* og Prof. *Warming*.

Den 18de Marts. Dr. *C. G. Joh. Petersen* holdt Foredrag om: „En ny Methode til at bestemme Mængden af nogle ved Havbunden levende Dyr, om disses Føde etc. (En foreløbig Meddelelse).“ Den Succes, som Udplantningen af Rødspætter i de indre Dele af Limfjorden har vist sig at være, kræver Løsning af Spørgsmaalet: hvor mange Rødspætter kan der med Fordel udsættes pr. Td. „Land“, o: Havbund. For Besvarelsen af det Spørgsmaal er det ønskeligt at bestemme Næringsmængden. Til det Formaal havde Foredragsholderen konstrueret et Apparat, der kan optage alle de Dyr, der findes paa 0,1 m². Fotografier af Apparatet og Resultater af de saaledes foretagne Bestemmelser af Dyremængden forevistes. Rødspættens vigtigste Næringsdyr er i Thisted Bredning *Mya* og Annelider (*Pectinaria* o. a.). Disse Dyrs Næring er *Detritus*, der optages bl. a. direkte fra Vandet. Selv det klareste Vand viser sig ved Centrifugering at indeholde Detritus i ret betydelig Mængde. Særlig megen Detritus findes i Limfjordens Vand, væsentlig stammende fra den rige Alge- og Zostera-Bevoxning langs Kysterne. Foredragsholderen mente, at Studiet af Detritus i Vandet vilde være af stor Betydning for Forstaaelsen af Stofskiftet i Havet. (Nærmere Redegørelse for disse Undersøgelser vil blive given i Beretningen for 1910 fra Biologisk Station).

Den 8de April. Hr. *A. L. V. Manniche* holdt Foredrag (I) om Nordøstgrønlands Pattedyr (Se Medd. om Grønland, Bd. XLV 1910). I Anledning af Foredraget fremsattes nogle Bemærkninger af Mag. *Porsild*, Dr. *Hartz* og Prof. *Jungersen*.

Den 20de April. Hr. *A. L. V. Manniche* afsluttede sit Foredrag om Nordøstgrønlands Pattedyr. Prosektor *Brinkmann* spurgte om Foredragsholderen havde gjort Iagttagelser over „Viol“-Kirtlen hos Polarræve; dette benægtedes.

Mag. sc. *M. Porsild* indledte derefter en Diskussion om Spørgsmaalet: Hvor opholder den grønlandske Laks sig om Vinteren? (Se „Arbejder fra den danske arktiske Station paa Disko“ Nr. 1, Medd. om Grønland, XLVII. 1910). I Diskussionen deltog Cand. mag. *Ad. S. Jensen*, Fiskerikonsulent *Løfting* og Stud. mag. *Fr. Johansen*.

Den 25de Februar foreviste Dr. *H. Berger* sine Dyrefotografier fra det indre Afrika. Til denne Forevisning, der fandt Sted i Polyteknisk Læreanstalts Festsal, var indbudt Dansk Botanisk Forening, Dansk Geologisk Forening og Dansk ornithologisk Forening.

Beretning om de i Sommeren 1910 af Naturhistorisk Forening foretagne Excursioner.

Søndag den 29de Maj. Ornithologisk Excursion til Engelholm, sammen med Dansk Ornithologisk Forening. Leder Hr. *Granstedt*, Engelholm.

Ved Ankomsten til Engelholm modtoges Selskabet af Hr. Conservator Granstedt, der sammen med sin Frue med stor Elskværdighed og Dygtighed ledede Udflugten. Detagerne førtes først op til Skolen, hvis smukt udstoppede Samling af Fugle besaas og dernæst gennem Skoven, hvor bl. a. en syngende Rødstjert *(Ruticilla phoenicura)* og Grønspet *(Gecinus viridis)* samt en Rede af Egern med tre Unger blev tagne i Øjesyn, til Skelderviken, hvis Kyst her havde ret anseelige Klitformationer. I Klitterne saas en syngende Markpiber *(Anthus campestris)* og nogle af Deltagerne iagttog en Stor Tornskade *(Lanius excubitor)*. Paa Hotel Skelderviken spistes til Middag, hvorefter man langs en Elv og delvis gennem Skov spadserede tilbage til Engelholm, hvorfra Hjemkørslen fandt Sted. Følgende 50 Arter iagttoges:

Anas boscas, Oedemia fusca, Hæmatopus ostreologus, Actitis hypoleuca, Sterna hirundo? Uria troile, Ciconia alba, Columba palumbus. Cypselus apus, Gecinus viridis, Garrulus glandarius, Pica caudata, Corvus monedula, Corvus frugilegus, Corvus cornix, Lanius excubitor Hirundo rustica, Chelidonaria urbica, Alauda arvensis, Sturnus vulgaris, Troglodytes parvulus, Certhia familiaris, Accentor modularis, Parus major, Parus coeruleus, Parus ater, Sylvia cinerea, Sylvia curruca, Sylvia atricapilla, Sylvia hortensis, Hypolais icterina, Acrocephalus arundinaceus, Phyllopseustes trochilus, Phyllopseustes sibilatrix, Anthus campestris, Anthus arboreus, Motacilla alba, Turdus musicus, Turdus merula, Saxicola oenanthe, Praticola rubetra, Ruticilla phoenicura, Erithacus rubecula, Luscinia philomela, Muscicapa atricapilla, Passer domesticus, Fringilla coelebs, Cannabina linota, Emberiza citrinella.

A. C.

Lørdag den 10de (og Søndag den 11te) September afholdtes en marin Excursion til Øresund, ombord paa Biologisk Stations Damper „Sallingsund", under Ledelse af Direktør for Biologisk Station Dr. *C. G. Joh. Petersen* og Prof. *Jungersen*. — Da Antallet af Deltagerne (30) var for stort, til at de alle kunde være ombord samtidig, viste Dr. Petersen Foreningen den store Velvilje at gentage Turen om Søndagen.

Excursionen udgik fra Helsingør. Turen gik først Nord paa, hvor der gjordes Skrabninger i Nærheden af Lappegrunden og længere Nord paa, udfor Hornbæk Plantage, paa ca. 15—20 Fv. Dybde. Skønt Vejret var stille, gik der saa stærk Strøm og Dønning, at det næsten var umuligt at udrette noget her, og da den stærke Rullen desuden ikke var behagelig for alle Deltagerne, besluttedes det at sætte Kursen Syd paa og gaa ned i Nærheden af Hveen, hvilket viste sig at være meget heldigt. Her, hvor Søen var ganske stille, var der udmærket Lejlighed til at bruge forskellige Redskaber, og baade Skraber, Trawl („Tog"-Vaad) og pelagisk Ynggeltrawl benyttedes. Det viste sig, at hele den rige Fauna, som findes i den nordlige Del af Øresund, gaar helt ned til Hveen, og tilmed synes de forskellige Dyreformer her at optræde langt mere samlet, saa man i et enkelt Træk kan fange Arter af mange forskellige Dyregrupper, medens man længere Nord paa finder Dyrene spredt over langt større Arealer; paa store Strækninger kan Bunden endog være næsten gold, kun dækket af tomme Skaller af den store Musling, *Cyprina islandica*. En rig Høst gjordes da her med Skraberen — f. Eks. *Alcyonium digitatum*, *Virgularia mirabilis*, *Strongylocentrotus dröbachiensis*, *Echinocardium cordatum*, forskellige Slangestjerner (*Ophioglypha albida*, *texturata*, *Ophiopholis aculeata*, *Ampiura filiformis*, for hvilken sidste det interessante Forhold paavistes, at den, naar den beskadiges, afkaster hele sin Ryghud, med Mave og Kønsorganer, for senere at regenere det hele igen); forskellige Svampe, Hydroider, Mosdyr, Orme, Krebsdyr (særlig bemærkedes Sandkrabben, *Hyas coarctatus*, der beklæder sig med Alger o. l., saa den kommer til at ligne den Bund, den lever paa: endvidere *Haploops tubicola*, en Amphipod, der danner sig flade Rør af Dynd, og som fandtes i stor Mængde paa Dyndbunden), og navnlig Muslinger og Snegle (blandt Sneglene var *Pleurophyllidia lineata*, der tidligere kun en enkelt Gang var tagen i Nærheden af Gilleleje). Det oplystes, at en af de her forekommende Muslinger, *Astarte borealis*, er en Relict fra Istiden: den lever i Østersøen, Øresund og Bælterne, men ikke i Kattegat og længere Nord paa, men findes saa igen i det nordlige Ishav. Blandt de Dyr, der bragtes op, var et Eksemplar af et Søpindsvin af særlig Interesse; det viste sig nemlig at være en utvivlsom Bastard af de to Arter: *Echinus esculentus* og *Parechinus miliaris* (beskrevet af Dr. *Th. Mortensen* i „Echinological Notes" IV. Vid. Medd. 1911 p. 63—66).

Der skrabedes gentagne Gange paa forskellig Slags Bund, saa Deltagerne fik Lejlighed til at se, hvor afhængig Fauna'en er af Bundforholdene. At ogsaa Vandets Saltholdighed er af største Betydning for Dyrelivet, fremhævedes ligeledes: — særlig i Øresund, hvor det næsten ferske Østersøvand mødes med det langt saltere Vand Nord fra, spiller dette en meget stor Rolle. Ved Hjælp af en Vandhenter toges Prøver af Bundvandet op, og det vistes, at Saltholdigheden ved Bunden var langt større, end i Overfladen.

Gav nu end Skraberen et rigt Udbytte, saa blev dette dog langt rigere, næsten overvældende, da Vaaddet benyttedes — ikke paa Grund af større Artsrigdom, men ved den Masse Fisk, der fangedes: Torsk, Rød-

spætter, Pighvarrer, Isinger, Rokker *(Raja radiata)*; alene af Torsk var der i enkelte Træk flere Hundrede. Deltagerne fik herved et levende Indtryk af, hvilken Fiskerigdom der var paa dette Sted. — Med den pelagiske Yngeltrawl gjordes her ikke større Fangst, men der paavistes dog Flynderunger (Isinger) i Overgangsstadiet, hvor Dyret endnu ikke har faaet begge Øjne over paa samme Side og endnu svømmer pelagisk. — Endelig optoges Prøver med det af Dr. Petersen konstruerede Apparat til kvantitativ Bestemmelse af Dyrelivet paa Havbunden (jfr. Beretning om Limfjords-Excursionen i „Vid. Medd." 1908 p. X), samt med et andet, ligeledes af Dr. Petersen konstrueret Apparat, hvormed der hentes en Prøve af Dyndbunden op, saa den vises i sin naturlige Stilling, med Lagenes naturlige Lejring bevaret. Det paavistes derved, hvorledes det øverste, ca. 2—3 mm. tykke Lag er det vigtigste for Dyrene. Dette Lag, som for en Del bestaar af organisk Detritus, er det, som afgiver Næringen for de talrige dyndædende Dyreformer.

Ved Slutningen af Turen bragte Prof. *Jungersen* paa Deltagernes Vegne en hjærtelig Tak til Dr. *Petersen* for den overordentlig vellykkede Tur, en Tak, som her skal gentages paa Foreningens Vegne. De fleste af Foreningens Medlemmer har ellers kun ringe Lejlighed til at lære vore Farvandes Dyreliv og hele Økologi nærmere at kende, saa det er en meget stor Tjeneste, Dr. Petersen beviser Foreningens Medlemmer ved at stille Biologisk Stations Damper, med den fortrinlige Udrustning af Apparater til biologisk Forskning — og dens ikke mindre fortrinlige Mandskab — til Disposition. Forhaabentlig tør Foreningen ogsaa i Fremtiden gøre sig Haab om lignende Excursioner!

Turen om Søndagen var i alt væsentligt en Gentagelse af den første Dags Tur, kun at man her udelukkende holdt sig til Farvandet mellem Hveen og Helsingør.

Th. M.

Søndag den 30te Oktober afholdtes en Excursion til Hareskov under Ledelse af Lærer *I. P. Krüger* og Dr. *I. C. Nielsen*. Emner: Overvintringsforhold; Stubbenes Fauna; Myretuer. Deltagernes Antal var 15.

Deltagerne samledes ved Hareskov Station og spadserede gennem Skoven til Bagsværd Station, hvorfra Hjemrejsen fandt Sted.

Til Undersøgelse af Bøgestubbe anvendtes den meste Tid: først undersøgtes disses Dække af Mos og Græs, under hvilket der fandtes overvintrende Humlebidronninger, Snyltehvepse, forskellige Løbebiller *(Pterostichus, Anchomenus, Leistus, Notiophilus* og *Cychrus)*, Rovbiller, Larver af Smeldere og Pillebiller *(Byrrhus)* samt Tusindben *(Julus, Polydesmus)*: under en Græstørv, der var henlagt ovenpaa en Stub, fandtes et ikke ringe Antal Guldbasselarver *(Cetonia aenea)*.

Herefter undersøgtes Faunaen under Barken: Larver af Cardinalbiller paa forskellige Alderstrin, og Larver af Træbukken *Rhagium inquisitor*, af hvilken Art der ogsaa saas fuldt udviklede Biller overvintrende i ovale Puppelejer af sammenskrabede Træspaaner: endvidere Larver af forskellige Fluer (Muscider og Syrphider) og Stankelben, enkelte smaa Biller som

den ganske flade Stumpbille *Platysoma depressum* og den langstrakte, rødplettede *Ditoma crenata*. Imellem disse Dyr forekom andre Arter, der lever af dem: den store Scolopender, *Lithobius forficatus* og nogle Fluelarver (de langstrakte *Thereva*-Larver og *Xylophagus ater*-Larven).

Ved Siden af nogle af de undersøgte Bøgestubbe fandtes Boresmuld, der viste sig at stamme fra nogle smaa cirkelformede Borehuller, der gik ind i Veddet og indeholdt de karakteristiske Larver af en Billeart *Hylocoetes dermestoides;* Stubbenes Indre var gennemgnavede af flere forskellige andre Billearters Larver; de fine Gange indeholdt Larver af Braadbiller (*Mordella aculeata*), i de bredere fandtes Larver af Bøghjorten, (*Dorcus parallelopipedus)* og Valsebjorten *(Synodendron cylindricum)*, af hvilken sidste Art der ogsaa fandtes fuldt udviklede Biller. I et Par Stubbe lykkedes det at finde brede, i Tværsnit ovale Gange, der var borede af Larven til en af vore største Træbukkearter *(Cerambyx cerdo)* og i Puppelejer dybt inde i Veddet fandtes et Par fuldt udviklede Træbukke af denne smukke Art.

Til Sammenligning med de under Bark og i Ved borende Træbukkelarver forevistes Larver af Aspens Træbuk *(Saperda populnea)* i Grengaller paa Bæreasp, paa hvis Overflade endnu saas Sporene af det ejendommelige, hesteskoformede Gnav, som Træbukken frembringer før Æglægningen: Grenene frembød foruden dette Gnav ogsaa talrige Mærker af en stor Bladhvepsearts *(Cimbex)* Ringgnav, og Stammen af Bæreaspen var gennemgnavet af Poppeltræbukkens *(Saperda carcharias)* Larve.

I et Stengærde opdagedes en Rede af en Gedehams *(Vespa vulgaris)*, der trods den stærkt fremrykkede Aarstid rummede en talrig Bestand af Arbejdere, der var i fuld Virksomhed, og paa en Sten paa samme Gærde fandtes Reder af stængelbeboende Gravehvepsearter *(Rhopalum clavipes* og *Passaloecus gracilis)*.

Hareskoven er særdeles fattig paa Myretuer og Undersøgelsen af disse gav derfor ikke stort Udbytte; dog fandtes ved Sigtning af en Tue af *Formica rufa* Larver af Guldbasser *(Cetonia aurata)*, forskelligo smaa Rovbiller, smaa Tægelarver og smaa Edderkopper.

Sluttelig foreviste Lærer Krüger Excursionens interessanteste Dyreform, nemlig en Fugleedderkop *(Atypus piceus)*, en Art, der for en halv Snes Aar siden var opdaget paa Bornholm, hvor der kun var taget et enkelt Eksemplar, men af hvilken han havde fundet nogle Eksemplarer i Hareskoven.

I. C. N.

Den Schibbyeske Præmie.

Præmien for Aaret 1910 tildeltes Dr. *C. Wesenberg-Lund* for hans Arbejde: Plankton Investigations of the Danish Lakes. 1908, med 300 Kr., og Dr. *A. Bøving* for hans Arbejde: Nye Bidrag til Carabernes Udviklingshistorie I (Entom. Medd. 2 R. III 1910) med 200 Kr.

Naturhistorisk Foreningsbestyrelse og Udvalg.

Bestyrelsen bestaar af: Professor *H. F. E. Jungersen*, Formand; Dr. *Th. Mortensen*, Redaktør af „Vid. Medd." (den zoologiske Del), samt af det af Foreningen med Statsunderstøttelse udgivne Værk „Danmarks Fauna"; Professor *V. A. Poulsen*, Redaktør af den botaniske Del af „Vid. Medd.", samt Leder af Foreningens populære Foredrag; Dr. *V. Nordmann*, Formand i Excursionsudvalget, og Dr. *I. C. Nielsen*, Formand i Bogudvalget.

Udvalget for „Danmarks Fauna" bestaar af Dr. *Th. Mortensen*, Dr. *V. Nordmann*, Cand. mag. *Ad. S. Jensen*, Sekretær, Folkethingsmand *Jul. Wulff* og Prosektor *A. Brinkmann*.

Excursions-Udvalget bestaar af: Dr. *V. Nordmann*, Dr. *I. C. Nielsen*, Vekselleerer *E. Lehn-Schiøler*, Dr. *C. Wesenberg-Lund* og Dr. *Th. Mortensen*.

Bog-Udvalget bestaar af: Dr. *I. C. Nielsen*, Professor *Jungersen*, Dr. *K. I. V. Steenstrup*, Dr. *Th. Mortensen* og Prosektor *A. Brinkmann*.

Naturhistorisk Foreningsrepræsentanter i Udvalget for Naturfredning er: Kammerherre, Overførster, Dr. *P. E. Müller*, Viceinspektor *H. Winge* og Docent *R. H. Stamm*.

Boganmeldelse.

I September 1910 udkom „Bibliotheca zoologica danica 1876—1906. Fortegnelse over Danmarks Zoologiske Literatur 1876–1906" af *Svend Dahl*, udgivet af Naturhistorisk Forening med Understøttelse fra Carlsbergfondet. 262 S., Pris 5 Kr. (I. L. Lybeckers Forlag).

Denne Bog danner en Fortsættelse af den til *C. C. A. Gosch's* store Værk om den danske Zoologi's Historie knyttede Litteraturfortegnelse og omfatter den i Tidsrummet 1876—1906 fremkomne videnskabelige zoologiske Litteratur, skreven af danske (ɔ: dansk-fødte) Forfattere, ligegyldigt hvor den er publiceret, og ligegyldigt om Forfatteren er bosat i Danmark eller Udlandet. — Det med yderste Omhu og Nøjagtighed udførte Værk er ledsaget af forskellige Registre, der i høj Grad letter Brugen af det. De danske Zoologer har al Grund til at være Forfatteren taknemmelige for Udførelsen af dette for dem saa nyttige Arbejde.

Da det er Forfatterens Hensigt med visse Mellemrum at fortsætte Værket med Supplementer, anmoder han de danske Zoologer om at støtte ham ved at tilsende ham Særtryk af deres Afhandlinger, navnlig af saadanne, som fremkommer i udenlandske Tidsskrifter — en Anmodning, som Redaktionen herved **varmt skal anbefale.**

Om Hudens Bygning paa Haand og Fod hos *Chironectes variegatus*.

Af

August Brinkmann,

Prosector anatomiae v. d. kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

(Tavle I.)

Hos de fleste Pattedyr spiller Huden som bekendt en vigtig Rolle som Sanseorgan, og ganske særlig som Sæde for Følesansen. Føleapparatet, frie Nerveender og Terminalorganer, har som Regel overalt et ret uniformt Præg; man kender dog Afvigelser herfra hos forskellige Dyreformer, hvor afgrænsede Dele af Huden er omformet og forsynet med Nerveendeorganer af ejendommelig Bygning, saa at de danner særlige Sanseorganer; vi ved ganske vist omtrent intet om deres Funktion, men utvivlsomt er de af den allerstørste Betydning i de paagældende Dyreformers Liv. Som Eksempler herpaa behøver jeg kun at minde om de „Eimerske Organer" i Trynehuden hos *Talpa*, *Condylura* og *Chrysochloris* (8) og de ejendommelige Dannelser, som er fundet i Næbhuden hos *Ornithorhynchus* (9 og 14).

Hos *Chironectes variegatus*, en lille Pungdyrform, der lever ved og i Syd- og Centralamerika's Floder, er Huden paa Haand og Fod omdannet paa en højst ejendommelig Maade til et Sanseredskab, der aabenbart staar i nøje Relation til Dyrets Liv i Vandet.

Huden er udvendig undersøgt af Winge (15): hvis Bemærkninger herom jeg skal citere, da de er de eneste, der foreligger i Literaturen om Emnet. Winge skriver (p. 51): „Trædepuderne paa Fingerspidserne ere store og hvælvede op om Neglenes Sider; Hudringe paa Fingrenes Underside kunne ikke skjelnes; ikke alene

hele Haandens Underside, men ogsaa Undersiden af Haandledet og Oversiden af de to yderste Led paa hver Finger er klædt med en ensartet Hud, der i højeste Grad minder om Huden paa en Pattedyrtunge; i tør [tørret] Tilstand er den at føle som ganske fint Fløjl; i stærkt Forstørrelsesglas eller, bedre, i Mikroskop ser man, at Grunden dertil er, at Huden er overvokset med spidse Hornpapiller i tætstillede, stjerneformede Grupper; indstrøet i Mængde mellem de spidse Hornpapiller ligger der afrundede, bløde Papiller, der for det blotte Øje se ud som hvide Prikker . . .", og længere nede paa samme Side fortsætter han: „Huden paa hele Fodens Underside, fra Hælspids til Taaspidser, er fint tavlet med smaa, svagt hvælvede Tavler, Svømmehuden ogsaa furet og rynket; paa alle mere fremtrædende Steder er der mellem de sædvanlige Smaatavler indstrøet en Mængde lidt større, mere hvælvede og blødere Gryn, der paa Afstand se ud som hvide Prikker".

Hr. Viceinspektor Winge har lejlighedsvis gjort mig opmærksom paa denne ejendommelige Huddannelse, og ved Imødekommen fra zoologisk Museums 1ste Afdeling har jeg faaet overladt Materiale til nærmere Undersøgelse, det stammer fra et hanligt Individ, taget i Venezuela[1]).

Det udvendige Hudrelief.

Inden jeg gaar over til at beskrive Hudens mikroskopiske Bygning, skal jeg forudskikke nogle Bemærkninger om Epidermis ydre Formforhold til Supplering af Winges Beskrivelse.

---

[1]) Jeg maa straks her bemærke, at mine Undersøgelser paa visse Punkter trænger stærkt til at suppleres ved Studiet af særligt — dertil konserveret — Materiale. De undersøgte Hudstykker er nemlig kun behandlet med Alkohol og har staaet opbevaret heri en længere Aarrække; at Materialet overhovedet kunde anvendes, skyldes uden Tvivl den Omstændighed, at Dyret er konserveret umiddelbart efter Døden; dette manifesteres blandt andet derigennem, at det har været muligt med Sikkerhed at eftervise Mitoser i Epidermis basale Cellelag; jeg fremhæver dette, fordi man derigennem har en vis Garanti for, at de Strukturforhold, som beskrives i denne Undersøgelse, ikke kan være særlig paavirket af postmortelle Forandringer.

Undersøger man t. Eks. Trædepuden paa det yderste Fingerled — den er, som Winge beskriver den, stor og hvælvet op om Neglen, saa at denne slet ikke naar ud over dens ydre Kontur —, saa ser man, ganske særlig tydeligt ved Benyttelse af et stereoskopisk Mikroskop, at hele Overfladen er klædt med tætsiddende Papiller, saa at den, som Winge meget træffende bemærker, ganske ligner Slimhinden paa en Pattedyrtunge med *Papillæ fungiformes et filiformes* (Fig. 1). Hovedmængden er spidse Hornpapiller; jeg skal omtale dem lidt nærmere, da deres Form, efter Beskrivelsen at dømme, ikke har staaet Winge ganske klar. Ved Basis er disse Papiller temmelig brede, deres Fod har oftest Form som lidt afrundede Fem- eller Sekskanter; hver enkelt af disse Sider støder direkte op til en Nabopapil, saa at Sammenstødslinierne danner et sirligt, regelmæssigt Mønster. Opefter afrundes Papillens Kanter yderligere, samtidig med at den snævres noget ind; i dens halve Højde er den ofte omtrent cirkelrund; paa dette Sted opløses den i flere sekundære Papiller; de sidder i et Antal af tre til elleve [1]) paa den primære Papils Rand, saa at hele Dannelsen faar Udseende af en takket Krone. De enkelte sekundære Papiller er bøjet lidt ind mod Hovedpapillens Akse, men deres Spidser viger igen lidt ud derfra; deres Form ses tydeligt paa Figurerne 1 og 6, de er stærkt forhornede op mod Spidsen, saa at de ved gennemfaldende Lys faar en ret gennemsigtig, gullig Farve.

Mellem disse Papiller, der beklæder Fingrene helt op til Mellemhaanden, hele dennes og Haandrodens Underflade [2]), og som overalt har et ret ensartet Udseende, ligger indlejret de af Winge med Tungens *Papillæ fungiformes* sammenlignede Dannelser [3]); de er noget større i Diameter end de omgivende Papiller, men kun sjældent højere end disse. Deres Antal varierer noget paa de forskellige

---

[1]) Det almindeligste Tal er 6—8.

[2]) Den bagerste, papilklædte Del af Haandrodens Underside er Sæde for et stærkt udviklet „Carpalorgan“ (Beddard 1.).

[3]) Jeg anvender i min Beskrivelse stadig den meget rammende Betegnelse „fungiforme Papiller“ — selvfølgelig uden at lægge andet i Navnet end en rent ydre Formlighed hos de to Dannelser.

Steder af Haanden; størst (pr. Fladeenhed) er det paa de yderste Fingerleds Trædepuder, samt paa den ydre, bagerste Trædepude, der springer stærkt frem og, som en Art sjette Finger, dækker *Os pisiforme*; mere spredt sidder de paa den øvrige Del af Haanden, Forholdet mellem Antallet her og Antallet paa de ovennævnte Trædepuder er omtrent som 1 til 4. Kun i Bøjehuden paa Fingrenes Underside mangler de helt.

En bestemt Ordning af de fungiforme Papiller lader sig kun eftervise paa de yderste Fingerled; betragter man et saadant ovenfra, ser man, at de sidder ordnede efter parallelle Linier; den inderste løber tæt op til Neglens Sider og bøjer om lige under den korte, frie Neglespids; den følgende løber parallelt med den og lukkes bagtil et Stykke bag Neglen, saa at Huden over Negleroden er fri. Linierne fortsættes saaledes, at deres forreste Krumning stadig er lukket og tydeligt løber henover Trædepudens For- eller Underside, medens de bagtil taber sig i Papillernes mere brudte og spredte Rækker; hele denne Ordnings sandsynlige Forklaring skal jeg senere beskæftige mig lidt nærmere med. Disse Papiller er allerede lette at se med det blotte Øje, da de er hvide og derved træder tydeligt frem mod de omgivende spidse Papillers gulbrune Farve; at de er særlig bløde, som Winge angiver, kan jeg ikke bekræfte, Figur 3 viser da ogsaa et ret tykt Hornlag paa deres Overside.

Paa Foden er Huden mindre omdannet, hele dens Overflade er som Regel behaaret, medens Undersiden fra Taa- til Hælspids er dækket med kantede, flade, knapformede Papiller; mellem disse ses, som paa Haanden, de hvide, fungiforme Dannelser; de er her gennemgaaende større, sidder mere spredt, og er, naar lige Folderne i Svømmehuden mellem Tæerne, hvor de mangler, undtages, omtrent jævnt fordelt over hele Fladen. Figur 1 og 2 viser de tre ovenfor omtalte Papildannelsers Form[1]). Til Slut skal jeg anføre et Par Maal paa dem, taget paa Snitpræparater:

---

[1]) Undertiden træffer man smaa Uregelmæssigheder i Papildannelsen som ved X paa Fig. 2.

Fungiforme Papiller; Bredde ved Basis 0,2—0,3 mm,
Højde 0,15—0,2 mm.

Sammensatte, spidse Papiller; Bredde ved Basis 0,12—0,17 mm,
Højde 0,18—0,2 (heraf udgør de sekundære Papiller omkring 0,1 mm).

Knapformede Papiller; Bredde ved Basis 0,2—0,35 mm,
Højde c. 0,1 mm.

Hudens mikroskopiske Anatomi.

Som Indledning til dette Afsnit af min Undersøgelse er det nødvendigt at gøre et Par Bemærkninger om den Terminologi, som almindeligvis benyttes ved Beskrivelse af Epidermis; denne er nemlig i Øjeblikket baade inkonsekvent og misvisende. Jeg skal forklare dette nærmere i et Par Ord, og for Kortheds Skyld indskrænke mig til at henvise til den gængse, anatomiske Haandbogsliteratur, da Uoverensstemmelserne allerede her træder grelt frem.

I den ældre Literatur (Leydig (5), Henle (4) o. m. a.) finder man Epidermis delt i to Lag — et Slimlag (*Stratum* (Rete) *Malpighii*) og et Hornlag (*Stratum corneum*); senere Tiders mere indgaaende Studier af Epidermis har ført til, at man, som bekendt, har fastslaaet Tilstedeværelsen af endnu flere, velafgrænsede Lag, og den misvisende Terminologi er da opstaaet ved, at man har beholdt den gamle Hovedinddeling i to Lag, men samtidig ikke har indordnet de senere fundne Strata under dem paa samme Maade. Eksempelvis kan nævnes, at medens Stöhr (12) og Martin (6) regner baade *Str. granulosum* og *lucidum* til *Str. corneum*, saa henføres begge Lag af Szymonowicz (13) til *Str. Malpighii*. Ogsaa Betegnelsen for et enkelt Lag kan veksle i Beskrivelserne; *Stratum germinativum*, der oprindelig benyttedes som Synonym for *Stratum Malpighii*, bruges saaledes af Stoss (11) som Betegnelse for det enkelte, basale Cylindercellelag i Epidermis, af andre, t. Eks. Stöhr (12), Martin (6), Sobotta (10) og v. Bruun (3), for Epidermis fra Basis til *Str. granulosum*, og endelig drager Szymonovicz (13) baade dette Lag og *Stratum lucidum* ind derunder.

For at bringe Orden i Terminologien vilde det vel egentlig være rigtigst i Beskrivelserne at sideordne alle de enkelte Lag og samtidig fjerne Termini, som var brugt i forskellig Betydning i Literaturen; imidlertid er det opportunt, ved Omtale af Epidermis i grove Træk, at opretholde de to gamle Hovedinddelinger i Hornlag og Slimlag, jeg har derfor beholdt dem under Betegnelserne *Str. corneum* og *Str. Malpighii*, idet de samtidig begrænses efter deres oprindelige Betydning, der ikke er vanskelig at fastslaa; betragter man nemlig et Snit gennem tyk, ubehaaret Epidermis, som er behandlet efter de ældre Metoder (Fix: Liquor Mülleri, Col: Karmin), saa træder det tydeligt frem, at Grænsen mellem de to Lag ligger i Skillelinien mellem *Str. lucidum* og *granulosum*. I Overensstemmelse hermed benytter jeg følgende Nomenclatur: Epidermis er opbygget af to Hovedlag: *Stratum Malpighii* og *Stratum corneum*. I *Str. Malpighii* skelner man mellem tre Lag: 1) *Str. cylindricum* (det basale enkelte Lag af Cylinderceller), 2) *Str. spinosum* (polygonale Celler uden Spor af Forhorning), 3) *Str. granulosum* (Celler som indeholder Keratohyalin). *Stratum corneum* bestaar af to Lag: basalt 1) *Str. lucidum* (Celler, som indeholder Eleidin) og et overliggende 2) *Stratum superficiale* (pladeformede, forhornede Celler)[1]).

Undersøger man et mediant Længdesnit gennem en af de hvide, fungiforme Papildannelser paa Haand eller Fod hos *Chironcetes*, saa er det ved første Øjekast paafaldende, at næsten hele *Corium* i Papillen opfyldes af een mægtig Nervegren, der ender oppe under Oversidens Epidermis (Se Tekstfig. 1 og Fig. 3, Tavle I); allerede herigennem gøres det sandsynligt, at vi har med et Sanseorgan at gøre, hvilket den nærmere Undersøgelse i fuldeste Maal bekræfter.

Epidermis er ret kraftigt udviklet; ned mod Papillens Rod,

---

[1]) At regne de øverste af dette Lags Celler, der er i Færd med at afstødes, for et særligt Lag, *Str. mortificatum*, som det gøres af flere Forfattere, forekommer mig ganske overflødigt.

hvor den slaar sig over paa Nabopapillerne, er den tykkest, her er *Str. Malpighii* 5—6 Cellelag tykt og har et tydeligt *Str. granulosum* med rigelig Indlejring af Keratohyalin. I det overliggende *Str. corneum* ses derimod ikke noget tydeligt *Str. lucidum.* Opad Papillens Sider aftager Epidermis langsomt i Tykkelse, samtidig med at ethvert Spor af *Str. granulosum* forsvinder. Paa Papillens Overside ændres Epitheliets Udseende ganske, der optræder nemlig her talrige Coriumpapiller, der skyder sig saa langt op i det, at de kun adskilles fra *Str. corneum* af eet til to Lag Celler (Fig. 3 og 4). Det er i disse Coriumpapiller, at man finder de Nerveendeorganer, som giver den fungiforme Papil Karakter af et Sanseorgan. En nærmere Undersøgelse viser, at der i hver eneste Coriumpapil ligger et ejendommeligt Terminalorgan, der fylder den saa stærkt ud, at der kun bliver Plads tilovers for en ganske ringe Mængde Bindevæv omkring det, og dette maa eventuelt opfattes som en Bindevævskapsel, der hører til selve Organet, saaledes som vi kender det fra en Række andre Nerveendeorganer. Et Fladesnit gennem denne Del af den fungiforme Papil viser, at der ligger mellem tredive og fyrretyve Terminalorganer i den. Hele dette Felt af Coriumpapiller ligger omgivet af en Nedvoksning fra Epidermis, der indeslutter det som en Ringfold (Fig. 3).

De nævnte Terminalorganer har jeg undersøgt saa godt, som Materialets Konserveringstilstand tillod det; det siger sig selv, at deres intimere Struktur, den tilførende Nerves Lejringsforhold til Cellerne og eventuelle Forgrening mellem dem, kun kan studeres paa dertil særlig forbehandlet Materiale. Figur 4 Tavle I viser, hvad der i det foreliggende Tilfælde lader sig fastslaa.

Hvert enkelt Terminalorgan er opbygget af tre til fem Celler, de farves mindre stærkt end Cellerne i den omgivende Epidermis og ses derfor allerede ved svagere Forstørrelser; hertil medvirker yderligere, at medens Cellekernerne i *Stratum cylindricum* og *spinosum* saa godt som alle staar vinkelret paa Epidermis Overflade, saa ligger de altid parallelt med den i Terminalorganets Celler. Det synes som om den Nervetraad, der staar i Forbindelse med

Organet, lægger sig op paa Siden af dets nederste Celler og herfra breder sig ud mellem dem (Fig. 4).

Saa vidt man kan skønne om Terminalorganernes Bygning under den foreliggende Konserveringstilstand, er der en paafaldende Lighed mellem dem og de saakaldte „Grandry-Merkelske Legemer“, navnlig Former som de Merkel(7) har beskrevet fra de bløde Tungepapiller hos Anden; dette er saa meget interessantere, som begge Dannelser funktionerer ved Sansning i Vand. Saa vidt mig bekendt er denne Form af Terminalorganer hidtil ikke eftervist hos Pattedyrene.

Corium i den fungiforme Papil er kun ret sparsomt forsynet med Kar, medens Nervevævet indtager en dominerende Plads; Figur 5 Tavle I viser et Tværsnit af en Papil, man bemærker her tydeligt Nervens enkelte Bundter, der er sammenholdt af et kompakt Perineurium; desuden ses et Tværsnit af en Svedkirteludførselsgang.

De sammensatte, spidse Hornpapiller, som paa Haanden udfylder Mellemrummene mellem de fungiforme Dannelser, er ikke Sanseorganer som disse, for saa vidt som der ikke lader sig eftervise en særlig Innervation. Corium har her ingen Ejendommeligheder i Bygning, den danner kun lave Papiller, der ligger under Basis af de sekundære Papiller (se Fig. 6). Epidermis viser derimod enkelte særlige Bygningstræk, navnlig i de sekundære Papiller; *Str. spinosum* strækker sig, hvor de sidder, op som korte, vorteformede Fremspring, der ender med en enkelt Celle (Fig. 6); den sekundære Papil dannes ved Forhorning fra denne Spids og kommer derved til at bestaa af en Række Celler, der sidder over hinanden som en Stabel Kræmmerhuse, i de nederste af disse Celler er Forhorningen endnu ikke fuldendt, og man bemærker her ofte en tydelig Kernerest, der i saa Fald ligger som en hætteformet Dannelse i Kræmmerhusets Top; Celle og Kerne er her saa tynde, at man kan se den underliggende Celle strække sin Spids helt ind i Kernens konkave Del (se Fig. 6). Længere oppe, hvor Forhorningen bliver mere intensiv, forsvinder Kernerne, de enkelte Celler lader sig vanskeligere skelne fra hverandre, de dækker her Pa-

pillens Spids som en næsten homogen, gennemsigtig Masse. *Str. corneum* over Hovedpapillens Midte er tykt og mangelaget; det gaar, som Fig. 6 viser, jævnt over i de sekundære Papillers Horn. I Figur 7 er fremstillet et Tværsnit af en sammensat Papil, man ser tydeligt Fremvæksterne fra *Str. spinosum* liggende som Centrer for hvert enkelt Tværsnit af en sekundær Papil.

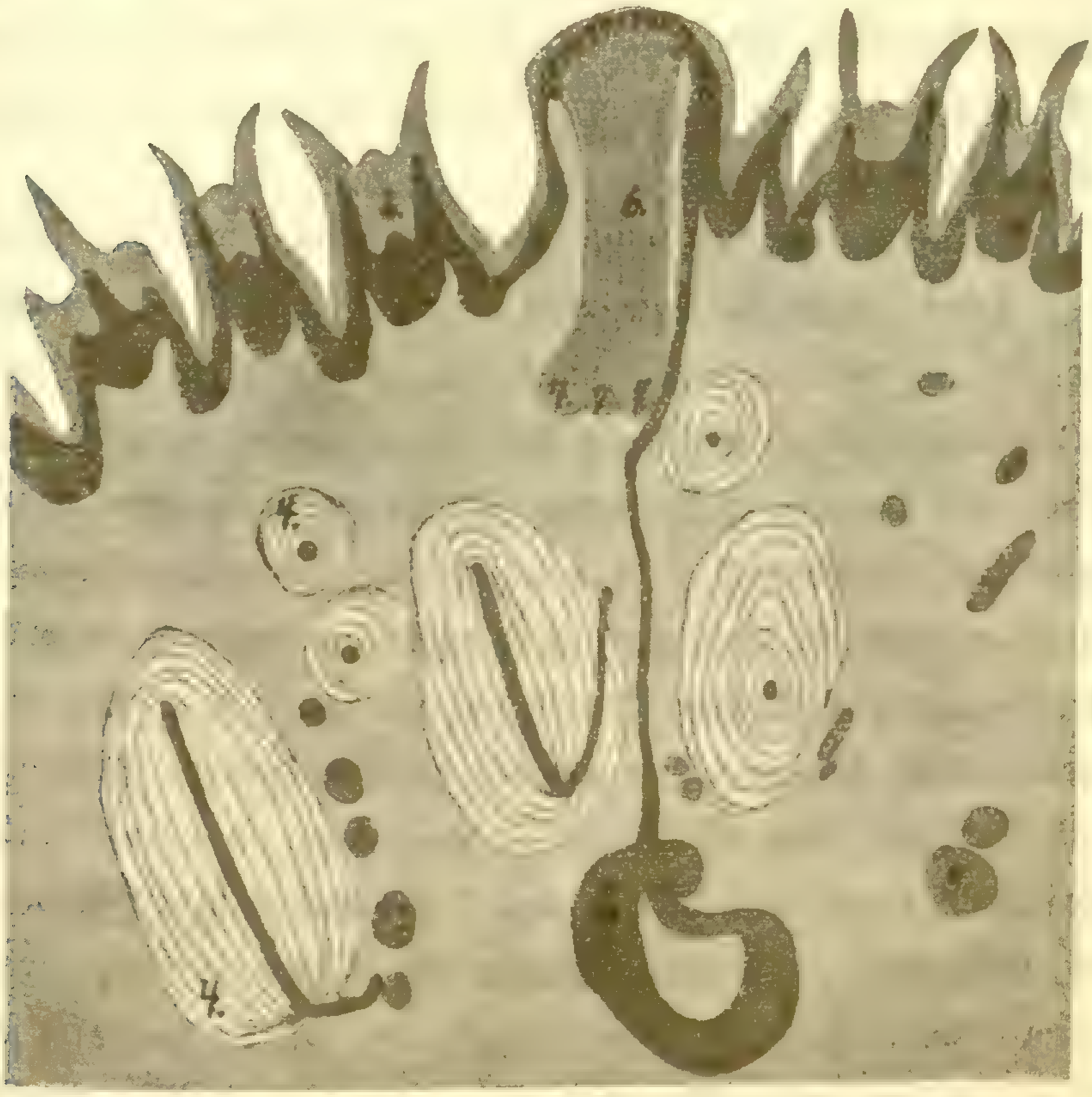


Fig. 1. Snit gennem en Trædepude paa det yderste Fingerled. Figuren er for saa vidt skematiseret, som Epidermis er tegnet efter et enkelt, medens Svedkirtlen er kombineret efter flere paa hinanden følgende Snit: 1) fungiform Papil, 2) sammensat Papil, 3) Svedkirtel, 4) Paciniske Legemer, 5) Nervetværsnit, 6) Nerve, som fører op til Terminalorganerne, 7) Nervetværsnit af den cutane Nervegren, hvorfra 6 forsynes.

Gaar vi over til Bagfodens knapformede Papiller, saa er deres Bygning (se Fig. 8) ikke paa nogen Maade afvigende fra almindelig Hudstruktur; fra Corium strækker der sig faa, lave Papiller op i Epidermis, der er temmelig tyk og har en stærkt forhornet Overflade; mærkværdigt nok træder Keratohyalindannelsen her, som i

de fungiforme og de sammensatte, spidse Papiller, egentlig kun tydeligt frem i den Fold, hvor Epidermis slaar sig over fra den ene til den anden Papil (se Fig. 3).

Corium er saavel i For- som i Bagfodens Hud ret skarpt delt i et fastvævet, karfattigt c. 0,1 mm tykt *Str. papillare* og et løsere *Str. reticulare*; her, som i al anden Hud, findes der veludviklede Net af elastiske Traade, de kan forfølges helt op i de fungiforme Papiller, men kun til de smaa Coriumpapillers Grænse; det Bindevæv, som ses omkring Terminalorganerne, er udelukkende af collagen Natur.

I Trædepudernes *Str. reticulare* ser man en Del Fedtvæv, Kar og Nerver, samt to Dannelser — Svedkirtler og „Paciniske Legemer“ —, som jeg skal omtale lidt nærmere (se Tekstfigur 1).

Svedkirtlernes secernerende Del danner korte, oprullede Nøgler, med ret stor Lysning i Tubulus. Epitheliet er — som sædvanligt i Svedkirtler — dækket af et tydeligt Lag epitheliale Muskelceller. Tubulus er ugrenet; den munder gennem en snæver, svagt bugtet Udførselsgang paa Hudens Overflade, og, hvad der ikke er uden Interesse, altid paa en af de fungiforme Papiller (se Tektsfig. 1 og Fig. 5 Tab. I). Paa Haanden ser man kun en enkelt Udførselsgang i hver Papil, medens der som Regel findes to i Fodens fungiforme Dannelser. Tværsnit gennem en Udførselsgang, hvor den passerer *Str. reticulare*'s øvre Lag, viser, at Epithelrøret er omgivet af et ret tykt *Str. proprium*, som væsentligst bestaar af længdeløbende Bindevævsbundter og træder meget tydeligt frem fra det omgivende Bindevæv.

Som det fremgaar af Fig. 1 og 2 Tab. I mangler *Chironectes* tilsyneladende ganske det System af paralleltløbende Hudlister med mellemliggende Furer, der danner Overhudsreliefet paa Trædepuderne hos en Mængde Pattedyr, og blandt andre ogsaa findes hos flere Arter af Slægten *Didelphys*, hvormed *Chironectes* er meget nær beslægtet; sammen med dette Overfladerelief finder man Epidermisfremspring paa Fladen ind mod Corium, og særlig fremtrædende er her som oftest de saakaldte Kirtellister, hvorfra Svedkirtlerne

udspringer, saaledes som det t. Eks. er beskrevet af Blaschko (2); disse Kirtellister ligger lige under Overfladens Hudlister, hvad der har Interesse her, idet man utvivlsomt i den rækkevise Ordning af de fungiforme Papiller, i Sammenhæng med Svedkirtlernes konstante Udmunding paa dem, har Ret til at se en Reminiscens fra Stamformer til *Chironectes*, som besad det almindelige Hudlistesystem; det kan herigennem tillige med Sikkerhed antages, at de fungiforme Papiller er opstaaet ved en særlig Udvikling af begrænsede Partier af Hudlisterne.

Den mest fremtrædende Ejendommelighed ved Trædepudernes *Corium* er den massevise Optræden af „Vater-Paciniske" Legemer; navnlig Fladesnit viser dette tydeligt; i et saadant Snit gennem Undersiden af en Trædepude (fra yderste Fingerled), der maalte c. 6 □-mm, talte jeg saaledes 36 „Vater-Paciniske Legemer", hvilket betyder, at de sidder saa tæt, at de kun adskilles fra hinanden af ret tynde Bindevævsdrag. Hudtværsnittet, som er afbildet i Tektsfigur 1, viser ogsaa den store Mængde „Vater-Paciniske" Legemer (fra Siden af en Trædepude), desuden har jeg i denne Figur indtegnet alle Snit gennem større Nervestammer i Corium[1]), hvad der giver et godt Billede af Hudens usædvanlig rige Innervation; at den maatte være velforsynet med Nerver, har Winge (15 p. 10) forøvrigt allerede formodet, idet han fra den ualmindelige Størrelse af Overarmens *Foramen supracondyloideum* har ment at kunne slutte sig til en ganske ualmindelig Udvikling af *Nervus medianus* og dermed ogsaa af Haandens Nervegrene.

Den samlede Skildring af de omdannede Hudgebeter hos *Chironectes* viser, at vi sikkert har at gøre med en Dannelse af største Betydning i Dyrets Biologi; hvilken Rolle den spiller, er desværre ukendt; det gaar her som paa saa uhyre mange Omraader af Biologien; de biologiske Undersøgelser, som skulde underbygge og udvide det anatomiske Fund, mangler fuldstændigt. Jeg skal dog i

---

[1]) Man ser her ogsaa tydeligt Størrelsen af Nerven, som fører til den fungiforme Papil; disse Nerver udgaar som Regel under rette Vinkler fra kraftige, længdeløbende, cutane Nervegrene.

et Par Ord til Slut antyde, hvorledes Organet kan tænkes anvendt. At det spiller en Rolle under Dyrets Ophold i Vandet, maa vel være udenfor al Tvivl. Som Sanseorgan under Svømningen anvendes det næppe; der var da ingen Grund til, at Sansepapillerne skulde mangle paa Fingrenes Bøjehud og paa Folderne i Svømmehuden; da de endvidere findes i ret stort Antal paa Fingrenes Overside, saa har de næppe heller særlig Betydning som Føleorgan, naar Dyret fastholder et Bytte; den sandsynligste Forklaring maa vel være den, at de tjener til at føle Bevægelser i blød Mudder- eller Sandbund, og at Dyret anvender Hænderne til som Søgere at gennemrode Flodbundens og Breddernes Dynd efter Føde; ogsaa Fodens Underside kan her træde hjælpende til, naar Dyret gaar hen over de Steder, hvor det søger sin Næring.

København, Oktober 1909.

Literatur.

1) Beddard, Fr. E.: „Observations upon the carpal vibrissae in Mammals". Proceed. zool. Soc. London 1902 I.
2) Blaschko, A.: „Beiträge zur Anatomie der Oberhaut". Arch. mikr. Anat. Bd. 30.
3) Brunn, A. v.: „Haut" i Bardelebens Handbuch der Anatomie des Menschen. Jena 1897.
4) Henle, J.: „Handbuch d. Eingeweidelehre des Menschen". Braunschweig 1873.
5) Leydig, F.: „Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere". Frankfurt a. M. 1857.
6) Martin, P.: „Lehrbuch der Anatomie der Haustiere" I. Stuttgart 1902.
7) Merkel, Fr.: „Tastzellen und Tastkörperchen bei den Hausthieren und beim Menschen". Arch. mikr. Anat. Bd. 11. 1875.
8) Mojsisovics, A. v.: „Über die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger" II. Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. I. Abth. 1876.
9) Poulton, E. B.: „The Structure of the Bill and Hairs of *Ornithorhynchus paradoxus*". Quarterly Journ. of Microsc. Science N. S. Vol. 36 1894.
10) Sobotta, J.: „Atlas und Grundriss der Histologie und mikroskopischen Anatomie des Menschen". München 1902.
11) Stoss, A.: „Die äuszere Bedeckung, Integumentum commune, Cutis" i Ellenbergers Handb. d. vergl. mikr. Anat. d. Haustiere. 1906.

12) Stöhr, P.: „Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen". Jena 1905. 11. Auflage.
13) Szymonowicz, L.: „Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie". Würzburg 1901.
14) Wilson, I. T. and Martin, C. J.: „Further Observations upon the Anatomy of the integumentary structures in the muzzle of *Ornithorhynchus*". Proceed. Linn. Soc. New South-Wales. 2. Ser. Vol. 9. 1895.
15) Winge, H.: „Jordfundne og nulevende Pungdyr *(Marsupialia)* fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien". E Museo Lundii Vol. II første Halvbind.

Tavleforklaring. *Erklärung der Tafel.*

Almengyldige Figurbetegnelser.

(Allgemeine Figurenbezeichnungen.)

B, flad Bagfodspapil (flache Papille des Fusses).
F, fungiform Papil (fungiforme Papille).
S, spids Hornpapil (spitze, verhornte Papille).
b, Bindevæv (Bindegewebe).
c, Corium.
e, Epidermis.
k, Kerne (Kern).
n, Nerve (Nerv).
r, Ringvold (Ringwulst, siehe pag. 7).
s, Svedkirteludførselsgang (Schweissdrüsenausführungsgang).
sc, Stratum corneum.
sgr, Stratum granulosum.
sm, Stratum Malpighii.
ss, Stratum spinosum.
scy, Stratum cylindricum.
t, Terminalorgan.
y, Topcelle i Stratum spinosum (Oberste Zelle des Stratum spinosum).

Tab. I.

Chironectes variegatus.

Fig. 1. Overfladerelief af Fingerhuden paa yderste Fingerleds Trædepude. × 48.

Fig. 1. Oberflächenrelief der Fingerhaut an einem der Tastballen des äussersten Fingergliedes. × 48.

Fig. 2. Overfladerelief af Huden paa Undersiden af Foden (ved x en lille Uregelmæssighed i Papildannelsen). × 48.

Fig. 3. Længdesnit gennem en fungiform Papil. × c. 325.

Fig. 4. Stykke af Oversidens Hud paa en fungiform Papil. Man bemærker Terminalorganerne i Coriumpapillerne. (De aabne Rum mellem Terminalorgan og Epidermis skyldes Skrumpninger i Præparatet.) × c. 800.

Fig. 5. Tværsnit gennem en fungiform Papil — omtrent ved dens Basis. × c. 200.

Fig. 6. Længdesnit gennem en af Haandens spidse, sammensatte Papiller. × 325.

Fig. 7. Tværsnit gennem en af Haandens spidse, sammensatte Papiller; Snittets Beliggenhed er en lille Smule under „y“ i Fig. 6. × c. 200.

Fig. 8. Længdesnit gennem tre af de flade Fodpapiller. × 90.

Fig. 2. Oberflächenrelief der Haut an der Unterseite des Fusses (bei x eine kleine Unregelmässigkeit in der Papillenbildung). × 48.

Fig. 3. Längsschnitt durch eine fungiforme Papille. × c. 325.

Fig. 4. Stück der Haut der Oberseite einer fungiformen Papille. Man bemerkt die Terminalkörper in den Coriumpapillen. (Die Spalträume zwischen Terminalkörper und Epidermis sind durch Schrumpfungen im Präparat verursacht.) × c. 800.

Fig. 5. Querschnitt durch eine fungiforme Papille — ungefähr an der Papillenbasis. × c. 200.

Fig. 6. Längsschnitt durch eine der spitzen, zusammengesetzten Papillen der Hand. × 325.

Fig. 7. Querschnitt durch eine der spitzen, zusammengesetzten Papillen der Hand. Die Lage des Schnittes ist ein wenig unter „y“ in Fig. 6. × c. 200.

Fig. 8. Längsschnitt durch drei der flachen Papillen des Fusses. × 90.

Tekstfigur (pag. 9).

Schnitt durch die laterale Partie eines Tastballens des äussersten Fingergliedes. Die Figur ist insofern etwas schematisiert, als die Epidermis nach einem Schnitt gezeichnet ist, während die Schweissdrüse aus einigen Schnitten kombiniert worden ist. 1) fungiforme Papille. 2) zusammengesetzte, spitze Papille. 3) Schweissdrüse. 4) „Vater-Pacinischer“ Körper. 5) Nervenschnitte. 6) Nerv, der zu den Terminalorganen führt. 7) Nervenquerschnitt des cutanen Nervenastes, wovon 6 versehen wird.

Auszug.

Die vorliegende Untersuchung behandelt den Bau eines bisher mikroskopisch nicht untersuchten eigentümlichen Sinnesorganes, das sich an den Händen und Füssen von *Chironectes variegatus*, einer südamerikanischen. dem Wasserleben angepassten Beuteltierform, befindet.

Die Haut der Hände und Füsse ist äusserlich kurz von Winge (15) beschrieben (citiert pag. 1 u. 2 dieser Arbeit), und das gesamte Hautrelief der Hand von diesem Autor sehr treffend mit dem einer Säugetierzunge mit *Papillæ fungiformes* und *filiformes* verglichen worden. An den Füssen werden die filiformen Papillen durch flache, pflasterähnliche Bildungen ersetzt.

Als Ergänzungen der Wingeschen Beschreibungen seien angeführt, dass die fungiformen Papillen[1]) an den Tastballen der Fingerenden am dichtesten sind; sie sitzen hier in parallellen Reihen — ein Verhältnis, das in Verbindung mit der Eigentümlichkeit, dass die Schweissdrüsen nur auf diese Papillen münden, als Spuren eines bei den Vorfahren von *Chironectes* gewöhnlichen Hautleistensystems gedeutet werden muss.

Die spitzen zwischen den fungiformen Papillen der Hände liegenden Bildungen sind als zusammengesetzte Papillen aufzufassen; gegen die Basis zu sind sie abgerundet, fünf- bis sechseckig, werden nach oben zu runder und lösen sich ungefähr in der halben Höhe in eine kreisförmige Reihe von drei bis elf[2]) sekundären, spitzen, schwach gekrümmten Papillen auf. Die Figuren 1, 2, 3, 6 und 8 geben einen Begriff von der äusseren Form der drei genannten Papillenbildungen. Hier seien auch einige Messungen der Papillengrössen angefüht:

I. Fungiforme Papillen: Breite a. d. Basis 0,2—0,3 mm; Höhe 0,15—0,2 mm.

II. Zusammengesetzte Papillen: Breite a. d. Basis 0,12—0,17 mm; Höhe 0,18—0,2 mm (hiervon besitzen die sekundären Papillen eine Höhe von c. 0,1 mm).

III. Flache Papillen: Breite a. d. Basis 0,2—0,35 mm; Höhe c. 0,1 mm.

---

[1]) Ich benutze diesen sehr treffenden Namen auch in meiner Beschreibung — selbstverständlich ohne mehr als die ganz äusserliche Ähnlichkeit der beiden Bildungen anzudeuten.

[2]) Die gewöhnliche Anzahl ist 6 bis 8.

Der mikroskopische Bau der Papillen lässt sich kürzlich folgendermassen beschreiben.

Die fungiformen Papillen sind die eigentlichen Sinnesapparate; Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt einer solchen Papille, man bemerkt, dass die Epidermis an dem Rand, wo sie sich auf die umgebenden Papillen überschlägt, am dicksten ist; hier lässt sich im *Str. Malpighii*[1]) ein deutliches *Str. granulosum* nachweisen, was an der Oberseite der Papille nicht der Fall ist; ein *Str. lucidum* ist nirgends zu sehen. Das *Corium* der Papille ist fast ganz von einem dicken Nervenast gefüllt (Fig. 3 u. 5); die Endverzweigungen dieses Nervs stehen in unmittelbarer Verbindung mit zahlreichen Terminalkörpern, die in den an der Oberseite der Papille vorhandenen Coriumpapillen liegen; in jeder dieser Papillen liegt ein Terminalkörper (Fig. 3 u. 4). Diese Körper bestehen aus hellen Zellen, die in einer Anzahl von drei bis fünf aufeinander gelagert sind; sie treten im Präparat besonders deutlich hervor, weil ihre Kerne — im Gegensatz zu den Kernen des *Str. Malpighii* — der Hautoberfläche parallel gelagert sind; die Nervenfaser tritt seitlich an den Zellenstapel an; wie sie sich aber dort verzweigt und endet, lässt sich leider nicht an meinem Material, das nur alkoholfixiert ist, feststellen. Um den Terminalkörper herum liegen spärliche Züge collagener Bindegewebe (elastische Fasern fehlen hier vollständig); ob diese eine, durch Schrumpfung losgerissene Hülle des Körpers sind oder dem *Corium* angehören, lässt sich nicht bestimmen. An Flächenschnitten sieht man, dass die Papillenoberseite 30 bis 40 solche Terminalorgane birgt; sie liegen als eine Gruppe von einer nach innen hervorspringenden, ringförmigen Epidermisfalte umschlossen (Fig. 3). Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass die Terminalorgane eine auffällige Ähnlichkeit haben mit dem u. a. von Merkel(7) beschriebenen Tastkörper der weichen Zungenpapillen der Ente. Ähnliche Bil-

---

[1]) Um Missverständnisse zu verhüten, die durch den ganz inkonsequenten Gebrauch der Epidermistermini (Siehe Literatur 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12 u. 13) leicht entstehen können, möchte ich hier ein für alle Mal präzisieren, dass ich Epidermis folgendermassen teile.

Epidermis	*Str. corneum*	*Str. superficiale.*	Über die nähere Begründung dieser Einteilung siehe pag. 5.
		Str. lucidum.	
	Str. Malpighii	*Str. granulosum.*	
		Str. spinosum.	
		Str. cylindricum.	

dungen sind meines Wissens bisjetzt nicht bei den Säugern nachgewiesen worden.

Die spitzen Hornpapillen der Hände zeigen nur Eigentümlichkeiten im Bau der sekundären Papillen. Fig. 6 zeigt, wie das *Str. spinosum* sich an der Basis einer jeden solchen Papille emporhebt, um schliesslich mit einer Zelle zu enden; die Papillenspitze entsteht durch Verhornung dieser Hervorhebung und setzt sich im wesentlichen aus einer Reihe dütenförmiger ineinander gesteckter Zellen zusammen. Anfangs sind die Kerne als dünne, konkave Bildungen im Boden jeder Düte nachzuweisen, etwas aufwärts schwinden sie, und die Papillenspitze bildet eine stark verhornte, fast homogene Masse. Fig. 7 zeigt deutlich die Ordnung der Zellen um die sekundären Papillenachsen.

Die pflasterähnlichen Papillen sind auf Fig. 8 abgebildet; sie bieten im Baue nichts besonderes dar.

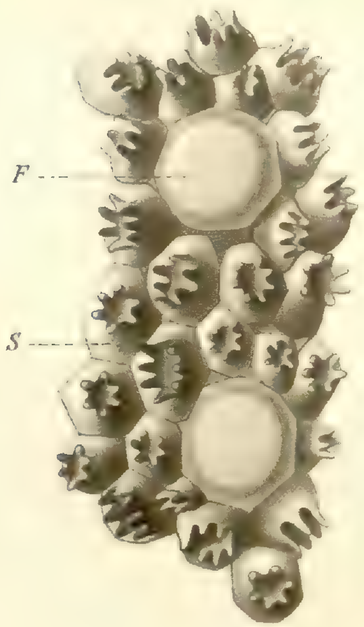
Im *Corium* liegen Schweissdrüsen (Textfig. 1 pag. 9), sie bilden kurze, unverzweigte Knäuel und münden durch schwach gewundene, mit einem deutlichen bindegewebigen *Str. proprium* versehene Ausführungsgänge, wie oben gesagt, auf in fungiformen Papillen.

Neben den Schweissdrüsen bemerkt man im *Str. reticulare corii* ein massenhaftes Auftreten von „Vater-Pacinischen“ Körpern; in der Unterseite eines Tastballens des äussersten Fingergliedes habe ich auf einer c. 6 □-mm grossen Fläche 36 solche Körper gezählt. Die Textfigur (pag. 9) zeigt, dass sie auch in den lateralen Partien des Tastballens zahlreich vorkommen; ausserdem habe ich in die genannte Figur die da vorkommenden Nervenschnitte eingezeichnet, um die gesamte grosse Innervation der Haut zu veranschaulichen.

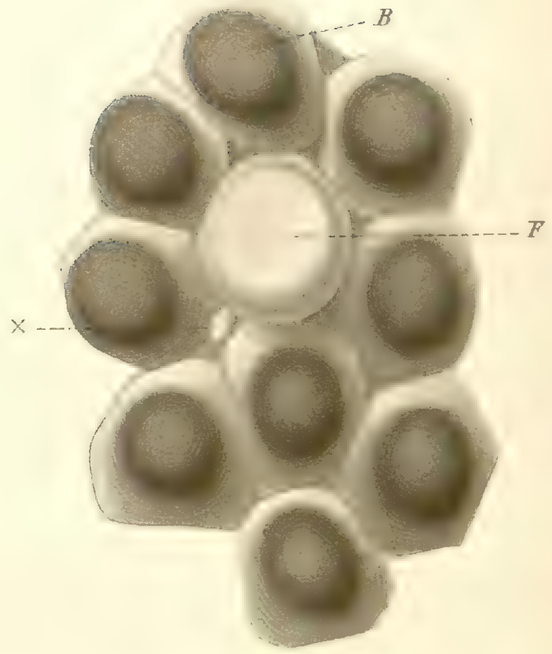
Von der Funktion dieses Apparates wissen wir zur Zeit nichts; die Verteilung der fungiformen Papillen (siehe näher pag. 4 u. 12) macht es aber wahrscheinlich, dass es beim Durchwühlen des Flussschlammes nach Nahrung als Tastorgan verwendet wird.

9—12—1909.

1.

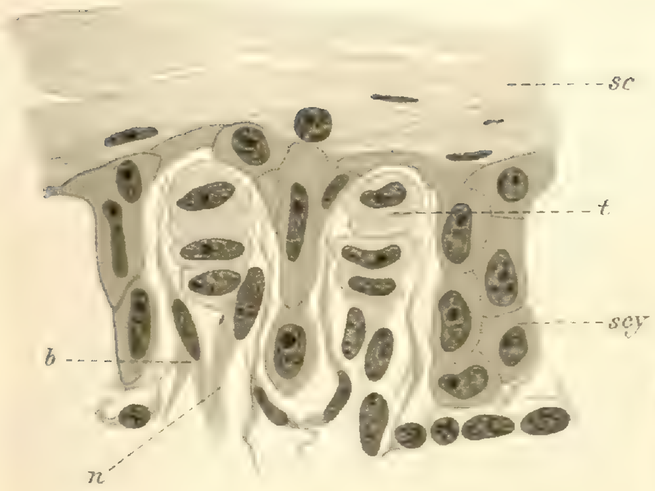


2.

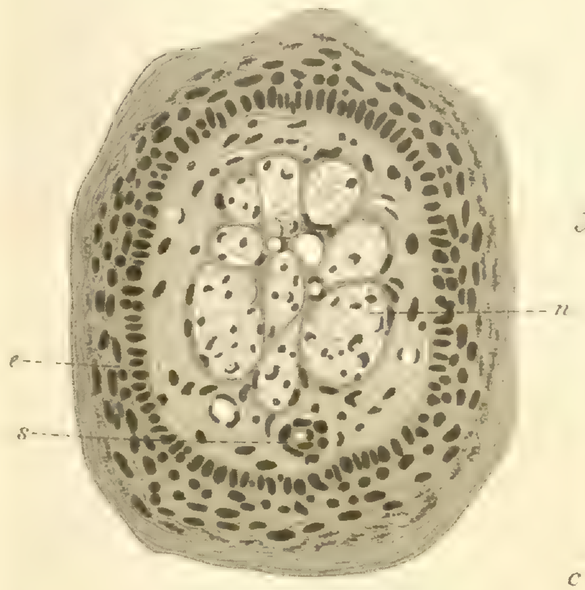


3.

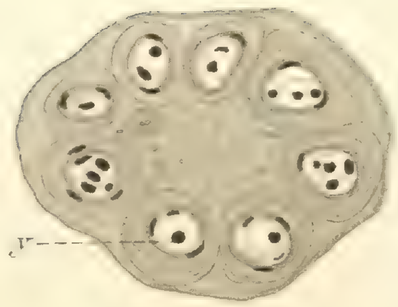
4.



5.



7.



6.

8.

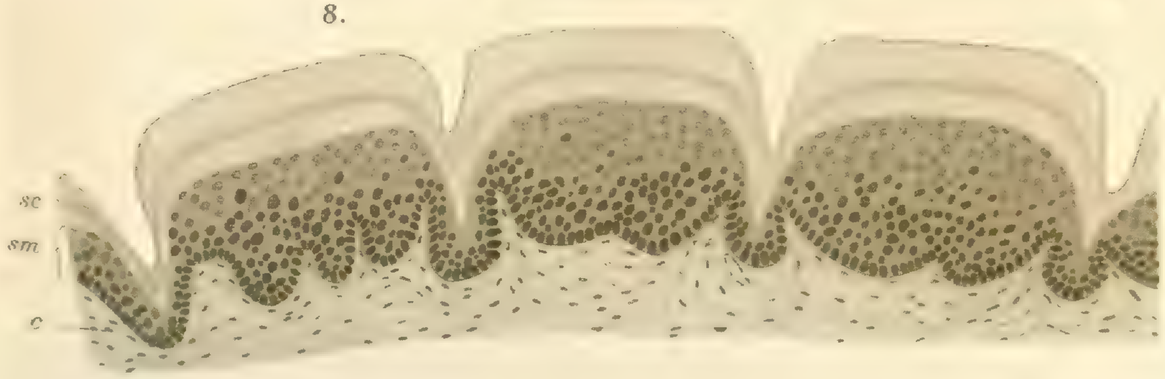


Fig. 1 og 2 P. Jørgensen del. Autor

Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

Echinological Notes.

By

Dr. ***Th. Mortensen.***

I.

On the "Cystacanths".

In his magnificent work "The genus *Colobocentrotus*" (Mem. Mus. Comp. Zool., XXXVI, 1908, p. 30) Professor Agassiz has given the name "Cystacanths" to some "problematical organs" observed by Mr. Westergren in *Podophora*. Prof. Agassiz has further found these organs in *Colobocentrotus* and in *Chætodiadema pallidum* and he thinks that they also occur in *Hapalosoma* ("*Haplos.*") *pellucidum*, judging from figs. 8—10, Pl. XII of my "Ingolf" Echinoidea I. He adds that "it will be interesting to see if cystacanths are found in other echini and to obtain, if possible, some clue to the function of these problematical organs which suggest affinities both to the poison glands of globiferous pedicellariæ and to the sac-carrying spines of Echinothuriæ" .... "They may be modified sacbearing spines, such as are found among the Echinothuriæ or modified pedicellariæ in which the glands have developed into the glands of the cystacanths at the expense of the valves."

In "Zoolog. Anzeiger" 10. Aug. 1909 (Bd. XXXIV, No. 20—21, p. 623) Professor Agassiz publishes a short note: "Globiferen" and "Cystacanths", in which he says that Professor Hamann has called his attention to the description of the "Globiferæ" of *Sphærechinus* and *Centrostephanus* in the "Beiträge zur Histologie der Echinodermen" III. 1884; he agrees that "these organs are, as he

suggests, identical with the same organs I (Agassiz) described from *Colobocentrotus* and to which I (Agassiz) gave the name of "Cystacanths".

Though Professor Agassiz has thus himself recognized his error in regarding these appendages as new and problematical organs, I think it desirable to have their history cleared up, the more so as the "Cystacanths" have already been accepted by Lambert & Thiéry in their "Essai de Nomenclature raisonnêe des Échinides" (p. 42), the authors having not remarked that they are really only a kind of transformed pedicellariæ, made known long ago.

A. Foettinger, in his paper "Sur la structure des pédicellaires gemmiformes de *Sphærechinus granularis* et d'autres Échinides" (Archives de Biologie II, 1881 p. 485, Pl. XXVIII, Fig. 9) describes and figures a peculiar kind of pedicellaria from *Diadema* "munis de glandes et dépourvus de tête formée de valves articulées." He calls them "Pédicellaires claviformes" and thinks them homologous with the globiferous pedicellariæ of *Sphærechinus*; they differ from these latter only in the head being rudimentary, while the three large glands are evidently homologous to the stalk glands of the globiferous pedicellariæ of *Sphærechinus*.

In 1887 Dr. O. Hamann, in his "Beiträge zur Histologie der Echinodermen" Heft III, "Anatomie u. Histologie der Echiniden und Spatangiden", very carefully describes and figures a similar kind of organ from *Centrostephanus longispinus* and *Sphærechinus granularis* (p. 22—27, Taf. IV); he considers them as a sort of pedicellariæ, as seems proved beyond doubt by the fact that in *Centrostephanus* they occur sometimes with a head, sometimes without. He calls them "Globiferæ" — a very unfortunate name, since a different kind of pedicellariæ already bears the name "globiferous", as has already been pointed out by Duncan in his "Remarks on Dr. Hamann's Researches in the Morphology of the Echinoidea", (Ann. Nat. Hist. 5 ser. XVIII, 1886, p. 66—68), where a

That werden wir auch die Globiferen aus Pedizellarien hervorgegangen zu denken haben in ähnlicher Weise, wie wir die Sphäridien als modifizierte Stacheln ansehen".

Their function is, as it is proved by examination of the organs in life and of their histological structure, to secrete mucus, as was also evident from Foettinger's studies. In Bronn's "Classen und Ordnungen der Tier-Reichs. Die Seeigel" 1904, p. 1037, the statements from Hamann's work quoted are simply repeated, while on page 1315 some additional remarks are made on the observations of Dr. I. C. H. de Meijere given in his "Vorläufige Beschreibung der neuen, durch die Siboga-Expedition gesammelten Echiniden". (Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. Ser. 2, VIII, 1902, p. 16), by which it is proved that the "Globiferen" of *Centrostephanus* and other Diadematids are only transformed ophicephalous pedicellariæ, being thus morphologically different from those of *Sphærechinus*, *Boletia*, etc., which are transformed globiferous pedicellariæ.

In 1891 Cuénot, in his most valuable memoir "Études morphologiques sur les Échinodermes" (Arch. de Biol. XI, p. 366) says of the "Globiferæ": "ce sont des pédicellaires dont la partie terminale est atrophiée . . . . . et dont il ne reste que la tige et les trois glandes à mucus".

I the "Ingolf" Echinoidea I, these organs are mentioned on p. 10, 55 and, especially, pp. 169—170, and the name "claviform" pedicellariæ used by Foettinger, who first observed them, readopted for those found in the *Diadematidæ*, while it is maintained that this name cannot be used for those found in *Sphærechinus*, since they are morphologically different, as pointed out by de Meijere. In his final report on the "Siboga" Echinoidea de Meijere also adopts the name "claviform pedicellariæ" for these organs. In the "Siam-Echinoidea" I, I have recorded the claviform pedicellariæ from the species *Diadema saxatile* (p. 12), *Astropyga radiata* (p. 19), *Chætodiadema granulatum* (p. 26) *Chætodiad. japonicum* (p. 29), *Echinothrix calamaris* (p. 31), and *Gymnechinus pulchellus* (p. 115), while the claviform pedicellariæ of the *Aspidodiadematidæ* are discussed at some length on pp. 38—39.

Döderlein (Die Echinoiden der deutschen Tiefsee-Expedition) discusses the claviform pedicellariæ (p. 76) and records their occurrence in the *Aspidodiadematidæ* as also in *Micropyga tuberculata* (p. 171). Finally in Agassiz and Clark's work: "Hawaiian and other Pacific Echini. The Salenidæ ..... and Diadematidæ" (Mem. Mus. Comp. Zool. XXXIV, 1908) the claviform pedicellariæ of the *Diadematidæ* are mentioned p. 105.

It thus appears that the "cystacanths" of Professor Agassiz have been very well known for a rather long time. The fact alone is new that they occur also in *Podophora*, *Colobocentrotus* and in *Chætodiadema pallidum*. Professor Agassiz's suggestion of the affinities of these organs to the sac-bearing spines of Echinothuriæ is certainly untenable; the stalk shows exactly the same structure as the stalk of the corresponding pedicellariæ, quite different from the exquisite fenestrated tubes which form the small sac-bearing spines of the Echinothurids. This I have already pointed out in the "Siam-Echinoidea" (I, p. 39). I may further recall the fact that in the spines of the Echinothurids there is only a single gland, while in the claviform pedicellariæ three glands are always found. The suggestion that "they may be modified sac-bearing spines" may thus be left out of consideration, and even the second alternative proposed by Professor Agassiz that they may be "modified pedicellariæ in which the glands have developed into the glands of the cystacanths at the expense of the valves" is incorrect, if Professor Agassiz means by the glands of the pedicellariæ those glands found on the valves of the globiferous pedicellariæ, and this seems to me to be the meaning. The glands of the claviform pedicellariæ are homologous to the glands on the stalk of the corresponding pedicellariæ, as was already shown clearly by Foettinger, the first author to describe these organs.

In short, the name "Cystacanths" cannot be accepted, first on account of priority, these organs having been known for a long time as "claviform pedicellariæ" or as "Globiferæ", which latter name also cannot be used; next because this name indicates a re-

lationship between these organs and the spines which does not exist at all. It is beyond doubt that the claviform pedicellariæ are modified pedicellariæ in which the head is rudimentary or has quite disappeared, while the stalk-glands have been strongly developed. Further it is certain that two kinds of pedicellariæ may develop into the claviform type, viz, the ophicephalous and globiferous. The former case obtains in the *Diadematidæ*, the latter in the *Toxopneustidæ*. Concerning their occurrence it is known that they are found in the *Aspidodiadematidæ*, and in several of the *Diadematidæ* and *Toxopneustidæ*, in addition to *Podophora* and *Colobocentrotus*, and it seems not unreasonable to suggest that they will prove to occur in all of the *Diadematidæ* and *Toxopneustidæ*, As regards their function it is well known that they are mucus-secreting organs.

In the "Ingolf" Echinoidea I, p. 170, it was maintained that the name "claviform" pedicellariæ could rightly be used only for those derived from ophicephalous pedicellariæ (those of the *Diadematidæ*), and not for those derived from globiferous pedicellariæ (those of the *Toxopneustidæ*). Though it is correct that these two forms are morphologically different I now think it unnecessary to employ two different names for them, as they represent only an analogous development of these two kinds of pedicellariæ and not a special type of pedicellariæ.

Finally a few words must be said in regard to Professor Agassiz's remarks on the supposed occurrence of these organs in *Hapalosoma pellucidum*: "On Pl. 12, figs. 8—10 of the "Ingolf" Ex. Echini, Dr. Mortensen gives sections of an organ which remind one of cystacanths, but he calls them globiferous pedicellariæ, though they seem to be without valves or other calcareous deposits. He gives no further explanation of their structure in describing the globiferous pedicellariæ of *Haplos.*[1]) *pellucidum* (Colobocentrotus, p. 32).

In the "Ingolf-Echinoidea" I, to which Professor Agassiz

---

[1]) Typographical error for "*Hapalos(oma)*".

refers here I have the following remarks on the "globiferous" pedicellariæ of *Hapalosoma pellucidum*, p. 8—9: "In the Echinothurids globiferous pedicellariæ are only found in a single genus (*Hapalosoma*); they are highly peculiar (Pl. XIII, Figs. 20, 24, 25), obviously very primitive. The calcareous skeleton consists of three simple rods lying between the three (mucous?) glands, each of which ends in a fine pore at the end. The rods reach only half-way, the whole thing is coalesced to the very point; there are no muscles between the basal parts of the valves".

P. 55, (sub "*Asthenosoma*" *pellucidum*) "The globiferous pedicellariæ are of a quite unique form (Pl. XII, Figs. 8—10, Pl. XIII, Figs. 20, 24, 25): they cannot be opened as other pedicellariæ, the three glandular bags are enclosed in a common skin, and open in the point, each through a separate pore. The valves are situated between the glandular bags; they are simple rods, slightly bisected at the point, a little hollow on the inside, and with a rather strong articular surface below." etc. And as a note is added the following remark: "By a cursory examination one might be inclined to compare them with the "Globiferen" of *Centrostephanus longispinus* described by Hamann. This, however, cannot be done, at all events for the present; perhaps the head of these modified globiferous pedicellariæ will show a structure recalling the form described here. But of this, I think, we know nothing. The large glands of the stalk in the globiferous pedicellariæ in *Censtrostephanus* cannot, of course, be compared with the glands in the head of the pedicellariæ of *A. pellucidum*." Also in the diagnosis of the genus *Hapalosoma* (p. 64) mention is made of the valves. It is true that the valves are not mentioned in the explanation of the figures quoted by Professor Agassiz, but the statement that I give "no further explanation of their structure in describing the globiferous pedicellariæ of *Hapalos. pellucidum*" I think sufficiently refuted by the above quotations from my text.

Concerning the interpretation of these curious pedicellariæ I may remark that to Dr. de Meijere ("Siboga"-Echinoidea, p. 37)

is due the credit of having shown that they are a very special development of the tetradactylous pedicellariæ found in the genus *Aræosoma*, not primitive globiferous pedicellariæ as was assumed in the "Ingolf" Echinoidea. In my paper "On some Echinothurids from Japan and the Indian Ocean" (Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, Vol. XIV, 1904, p. 85) I wrote: "The form of pedicellariæ in *Hapalosoma* described by me in the "Ingolf" Echinoidea (p. 55) as a primitive globiferous pedicellaria, not seeing its relation to the tetradactylous pedicellariæ, cannot, of course, any longer be regarded as a primitive form, now that the three-valved "tetradactylous" pedicellariæ of *A. tesselatum* and *A. owstoni* have been made known. As rightly pointed out by de Meijere, it must be regarded as a case of extreme development, in which the valves have become rudimentary and the glands excessively developed".

Professor Agassiz's remarks on this form of pedicellariæ and his suggestion that it belongs to his "cystacanths" thus prove to be no more fortunate than his remarks on the "cystacanths" upon the whole.

II.

A new principle of classification.

In the "Essai de Nomenclature raisonnée des Échinides" by J. Lambert and P. Thiery (Fasc. I, 1909), the following remark on the classificatory principles adopted by the authors is found in the Introduction, p. II: "Nous expliquons ensuite dans nos généralités ce qu'est un Échinide; de quels organes il se compose et surtout ce que sont les diverses parties du test solide de l'animal, les seules conservées par la fossilisation. C'est principalement sur les caractères fournis par ce test que nous persévérons à fonder les grandes divisions de la nomenclature et cela par deux raisons: (1°) parce que le test d'un Échinide n'est pas comme celui d'un mollusque, une simple enveloppe et seulement un tegument protecteur des tissus mous; c'est encore un véritable squelette trahissant l'organisation complète de l'animal; (2°) parce que le test seul des Échinides a été conservé par la fossilisation et que nous estimons impossible de bien comprendre même les espèces vivantes sans la connaissance exacte de celles qui les ont précédées dans la série des âges et dont elles semblent dériver." The meaning of this sentence is that structures which are not generally to be found preserved in the fossil forms, viz, the pedicellariæ and spicules, ought not to be used in classification, as is also seen from the following sentence concluding the chapter on the pedicellariæ in the quoted "Essai de Nomenclature raisonnée" (p. 40): "Les pédicellaires jouent assurément un rôle important chez les espèces actuelles, mais ils ont complètement disparu chez les fossiles. Malgré cela, il est aujourd'hui de mode de ne plus caractériser la classification que sur

les différences très rélatives qui existent entre ces organes microscopiques. Tout en professant le plus grand respect pour les travaux des savants qui suivent cette voie, nous estimons qu'il n'est pas rationnel de fonder sur des organes caducs la classification d'animaux dont la plus grande partie est fossile". The same opinion is also expressed by Lambert in M. Boule and A. Thevenin: Fossiles de la côte orientale de Madagascar (Annales de Paléontologie I, 1906, p. 56). "Sans nier la valeur des caractères fournis par les organes caducs et microscopiques de l'Échinide, j'estime que leur nomenclature doit surtout être fondée sur un ensemble de caractères observables, aussi bien chez les fossiles que chez les vivants".

This is evidently quite a new principle introduced into classification, that only structures which are liable to be preserved in fossils must be taken into consideration for systematic characters. Let us look a moment on the results which would follow from au application of this principle, taking as granted that Echinoids cannot be classed in a totally different way from all the rest of the animal kingdom. The first result apparently is that the whole animal kingdom must be divided into two main divisions, viz. those which are found fossil and those which are not, the latter division apparently being incapable of classification, since none of their structures are preserved by fossilization. Thus for instance a very large part of the Protozoa (Infusoria, Amœba, etc.), the Tunicata and most of the worms are lost for classification, while others, like the Vertebrata, Arthropods, Mollusca, Echinoderms and Corals are still fairly well off. Some remain very doubtful, e. g., the Medusæ. For the rest of the animal kingdom, viz. those forms which are fortunate enough to possess structures which may be preserved by fossilization, the number of the characters available for classification is considerably restricted. The internal anatomy in general must be left out of consideration. The placenta in mammals; is that ever preserved in fossil specimens? Or the arrangement of the feathers in birds, not to speak of their color!

Or the presence or absence of a duct from the swimming bladder to the œsophagus in fishes can it be found preserved in a fossil state? Further, the mouth parts of insects, the radula of snails or the gills of the bivalve molluscs — can these structures be found in fossil specimens? Such perishable structures must be left out of consideration in classification, — "because it is impossible to understand the recent forms without an exact knowledge of their fossil ancestors or predecessors".

Perhaps Lambert will maintain that his first sentence: "parce que le test d'un Échinide n'est pas comme celui d'un mollusque, une simple enveloppe et seulement un tégument protecteur des tissus mous; c'est encore un véritable squelette trahissant l'organisation complète de l'animal" indicates that the conclusions derived above are not allowed, his meaning being that his new principle is to be adopted only for those forms, where the structures preserved by fossilization represent a true skeleton, indicating the whole organization of the animal. Let us accept this for a moment and see what the results would be. Certainly Lambert will not deny that the condition is perfectly realized by the Vertebrates and the Arthropods, even if it be an external skeleton in the latter; consequently Lambert must widen his classificatory principle to embrace also, at least, these divisions of the animal kingdom, and the results, which need not be specified, bear out splendidly the value of the new principle.

An alternative is still left. In the work of Boule and Thevenin quoted above Lambert says: "il ne faut pas appliquer a des animaux inférieurs, dont les organes sont moins spécialisés, une méthode qui peut être excellente pour des êtres très évolués et perfectionnés". We will concede for a moment that the remarkable new principle should only be applied to the lower animals. The consequences, however, are no better. Take the Holothurians for instance; probably Lambert will agree that they are at least as "low" as the Echinoids. They must then only be classified on the basis of their skeletal plates; their anatomy must

be left out of consideration. And the Cœlenterata how shall we classify them? Or the Helminths, or the Infusoria?

There is one more alternative left, viz. that the Echinoids alone should be treated after that principle, in a marked contrast to all other animals. Every zoologist, I have no doubt, will at once protest against this doctrine. It must remain a fundamental rule for all classification of animals that all their characters should be taken into consideration, internal as well as external structures, "hard parts" as well as "soft parts", structures which can be fossilified and those which cannot. I agree that Lambert's classificatory principle may be very practical for the classification of fossil Echinoids; but there is more in Zoology than fossil Echinoids.

It seems, indeed, absurd that it should be necessary to discuss in earnest such paradoxes. Nevertheless it is necessary, since the principle mentioned has in all earnest been introduced into literature by Lambert and Thiéry, the authors quoted. Though their "Essai de Nomenclature raisonnée" has only begun to appear, it is evident already from the part published, as also from their "Notes échinologiques" I—III,[1]) what a confusion of the recent forms will result form their classification. Never mind what all the specialists on the recent Echinoids agree on! The species must be classified in accordance with the fossil forms, after the structure of the test alone! Added to this that the authors emphatically adopt the principle that also prelinnæan names are to be adopted, when binomial, and that the rules of priority are interpreted quite juridically in the strictest way, regardless of all that may be said in defence of previous use, so that one should think that the nomenclatural changes maintained by them would be a most desirable benefit to science to be fought for by all means available; further, that they, with equal emphasis, refer old, bad, and really quite unrecognizable figures to definite recent forms,

[1]) Bull. Soc. d. Sci. Nat. de la Haute Marne, VI, 1909.

which are thus made genotypes contrary to the general use (e. g. *Echinocyamus*), it cannot be wondered that the "Nomenclature raisonnée" has the appearance of becoming quite unreasonable. It is a pity that the two eminent specialists in fossil Echinoids should thus destroy for a great part the value of their work, which otherwise, when carried out after their plan of enumerating all the fossil species known, promises to be of very great value. As for the classification and nomenclature of the recent Echinoids carried out after the principle they announce it will probably be necessary simply to ignore it; but its existence in literature is exceedingly to be regretted, to use a very mild expression.

A few remarks may be added in regard to the sentence quoted: "Il est aujourd'hui de mode de ne plus caractériser la classification que sur les différences très relatives qui existent entre ces organes microscopiques", since this is evidently meant to have a bearing especially on the work of the present author, and also on that of Professor Döderlein. That it is decidedly unjust to denounce our classifications as being based alone on the microscopical characters (pedicellariæ and spicules) everybody must agree who will take the trouble to study, without preconceived judgment, the works in which these classifications are set forth (the present author's work on the "Ingolf" Echinoidea, the Siam-Echinoidea and "Die Echinoiden der deuschen Südpolar Expedition", Prof. Döderlein's work on "Die Echinoiden der deutschen Tiefsee-Expedition"). I do not wish to discuss the matter here again, and I shall merely repeat that my only principle of classification is, — and I do not doubt that Professors Agassiz, Döderlein, Koehler, H. Lyman Clark and de Meijere, to name only some of the more prominent authors on the classification of recent Echini, will agree with me, — that all characters should be taken into consideration in the classification, the meaning and scope of which is to represent the natural affinities of the different forms, recent and fossil; and what is found from a thorough comparative study of the recent forms to be of value as affording valuable distinctive characters should be

used in classification, without regard to the question, whether such characters are liable to be preserved also in fossil specimens, as the recent forms alone can be studied thoroughly, the fossils showing only some few of the structures of the animals. If it now proves that characters which are not found in the fossil forms are of high value for classification, we must certainly agree that the fossils are in some respects insufficiently preserved[1]). To contend that we must not use other characters for classification than those which can be found in the fossils is really unscientific and the fact that there are perhaps more fossil than recent species known does not make the claim less absurd.

As I have never maintained the nonsense that the pedicellariæ and spicules should form the only base for the classification of Echinoids,[2]) so I have never been of the opinion that those characters should be considered the most important in classification. On the contrary, as I have repeatedly explained (e. g. Siam-Echinoidea I, p. 40; "Ingolf"-Echinoidea II, p. 10. and other places), I regard the characters afforded by the structure of the test as the most important, and these are used as the characters of the primary divisions;[3]) (Cf. the classification given in the "Siam-Echi-

---

[1]) It is a curious fact that the pedicellariæ, to the use of which in classification Lambert and Thiéry object so emphatically, are sometimes found also in fossil forms.

[2]) That I have diagnosed certain new species and genera in a preliminary way mainly by their pedicellariæ is quite a different thing, as I have likewise repeatedly explained. I only want again to state that I think these species perfectly recognizable by the structures figured and described, much better than by some indications of structural characters of the test, more or less valueless for recognition of the species, as is frequently the case.

[3]) I cannot agree with Professor Döderlein, who is inclined to regard *Glyptocidaris crenularis* as belonging to the *Toxopneustidæ* on account of its globiferous pedicellariæ being without an endtooth (Die polyporen Echinoiden von Japan. Zool. Anzeiger, XXX, 1906, p. 520). The structure of the test so obviously refers this interesting form to the *Cyphosomina* that the single fact of the structure of the globiferous pedicellariæ cannot obscure its relation to that main group of regular Echinoids. On the contrary, it is quite certain

noidea" and in Delage and Hérouard's "Traité de Zoologie Concrète" Vol. III. (p. 221—246). In fact it is mainly among the *Echinina* that I find pedicellariæ and spicules of use for characterizing so large groups as families; in the other larger divisions I generally find these structures to be only of specific or generic value. The *Echinina*, however, afford in general, in the structure of the test, so very little diversity and such insignificant differences that it would in certain cases be impossible to refer even to the family the naked tests alone. But here the pedicellariæ and spicules have been wonderfully diversified, and anybody who has made a thorough study of these forms, not of the naked tests alone, must agree that these structures afford a most excellent basis for classification; it must likewise be agreed that the classification based on these structures evidently does not separate closely related forms. On the contrary, forms which are seen from the test structure to be obviously closely related, for instance those with deep mouth-slits or the transversely elongate Echinometrids, are also found to be completely in accord in regard to the microscopical features of the pedicellariæ and spicules. One feature alone seems to stand in contradiction to this, viz., the number of pores. It is true that if the character of the oligoporous or polyporous condition is taken to be of primary classificatory value, then the microscopical structures are not in accordance with it; but in that case other important structural features of the test also, e. g., the deep gill-slits, must be disregarded, as it has been, indeed, in the other classifications (Revision of Echini, etc.). I think, however, it cannot be doubted that the polyporous condition has developed along several different lines. We know a polyporous Echinothurid, *Pelanechinus*, a polyporous Arbaciid, *Tetrapygus* (which has for a long time been considered as belonging to the otherwise oligoporous genus *Arbacia*)

---

that this special form of globiferous pedicellaria has been developed along different lines, occurring for instance also in some Temnopleurids; this, however, does not alter the fact that it affords one of the chief characters for the family of the *Toxopneustidæ*.

etc., and probably all the polyporous forms will prove to have the proximal ambulacral plates oligoporous. As I have explained in my "Ingolf" Echinoidea I, p. 132, there appears to be a universal tendency towards the development of a greater number of tubefeet, and this is reached in two different ways, viz., by the disappearance of the primary tubercle on some of the ambulacral plates, which then become very low and numerous (for instance, *Tripneustes*, *Holopneustes*) , the plates remaining oligoporous; or the same end may be reached by the plates becoming polyporous. Both these features appear to have developed along several different lines.

Lastly, when Lambert designates the differences in the microscopical structures of pedicellariæ as "relative", I must protest. Whether for instance the blade of the valves of globiferous pedicellariæ is a closed tube ending in a single, terminal tooth, or is open, with a series of teeth on either side, or with a single unpaired one below the end tooth — I wonder how these can be said to be relative differences; or whether the spicules are dumb-bell shaped, or bihamate, or quite irregular — to call such differences relative seems really curious. On the other hand, some of the characters afforded by the structure of the test may correctly be designated as relative, for instance the dimensions of the coronal plates, the depth of the gill-slits, the more or less parallel condition of the arcs of pores. Of course, I do not wish to maintain that such characters must not be used, because they are relative; I only wish to protest against designating the microscopical structures as such, thereby implying one more reason against their value in classification. On the contrary, it may be stated that these characters have the advantage of not being so relative as are several of the characters derived from the structure of the test, and nobody, I think, will deny that it is much easier to use such definite characters than such relative characters as for instance the dimensions of plates, which may even vary considerably with age.

I have already once before ("Ingolf" Echinoidea II, p. 26)

characterized the principle introduced by Lambert as unscientific, as I have also repeatedly, though in vain, earnestly objected to it in letters. May I hope that this critical examination of it will convince the two, otherwise so prominent and justly celebrated Echinologists, that they are acting against true scientific principles of classification?

10—2—1910.

Mærker efter Klima- og Niveauforandringer ved Húnaflói i Nord-Island.

Af

Guðmundur G. Bárðarson, Kjörseyri, Island.

(With an English Summary).

Nærværende Afhandling er baseret paa Iagttagelser, som jeg i foregaaende Aar har gjort over postglaciale Aflejringer ved Sydvestkysten af Húnaflói, nemlig paa den ca. 130 Km. lange Kyststrækning fra Hrútafjörður til Steingrimsfjörður. Jeg har valgt denne Egn til Specialundersøgelser, da den ligger i Nærheden af mit Hjem og desuden gav Haab om et betydeligt Udbytte, skønt den med Hensyn til fossile Molluskaflejringer sikkert staar tilbage for enkelte andre Egne, f. Eks. det store Lavland i Syd-Island.

Skønt jeg drister mig til at sende denne lille Afhandling fra mig til Offentliggjørelse, indser jeg godt at den endnu i flere Henseender er mangelfuld; men i de Vilkaar, hvorunder jeg har arbejdet, haaber jeg at finde nogen Undskyldning. Mine geologiske Studier og Undersøgelser har jeg saaledes hidtil kun kunnet ofre en meget begrænset Tid, da andre Beskæftigelser har lagt Beslag paa største Delen af min Arbejdskraft. Som Følge af min isolerede Stilling har jeg ogsaa i højeste Grad været nødt til at arbejde paa egen Haand. Saaledes maatte jeg selv uden Specialisters Bistand og uden nødvendigt Sammenligningsmateriale udføre Artsbestemmelserne af de fossile Molluskarter; heller ikke Literaturen havde jeg Adgang til i saa fuldt Maal som ønskeligt. Da der endnu næsten intet

haves offentliggjort om Molluskarternes nutidige Udbredelse ved Island, og da jeg ikke kunde naa til de Samlinger af islandske Mollusker, som findes i nordiske Museer, f. Eks. i det zoologiske Museum i København, blev jeg nødt til at foretage Skrabninger og indsamle Mollusker ved Húnaflói og ligeledes ved Isafjarðardjúp, Breiðifjörður og Faxaflói. i Vest-Island, for at skaffe mig nødvendige Oplysninger om Arternes Udbredelsesforhold i Nutiden til bedre Forstaaelse af de fossile Molluskaflejringer. Dette m. m. har taget en betydelig Tid og i høj Grad forøget Vanskelighederne.

I denne Forbindelse vil jeg nævne tre af mine Landsmænd, som har ydet mig en værdifuld Hjælp ved mine Studier. Skolebestyrer Stefán Stefánsson i Akureyri var den første, som vejledede mig og hos ham fik jeg betydningsfuld Øvelse i at gøre videnskabelige Iagttagelser. Min Lærer, Adjunkt Bjarni Sæmundsson, som allerede i min Skoletid tog sig af mig, har ogsaa senere ydet mig en uvurderlig Hjælp. Endelig er jeg Dr. phil. Helgi Pjetursss Tak skyldig, idet han for det første, da jeg paa Grund af flere Vanskeligheder var ved at lægge dette mit Yndlingsstudium helt til Side, ved sine Opmuntringer gav mig Mod til at optage det igen, og siden til Stadighed har bistaaet mig baade direkte og indirekte. Disse mine tre Venner bringer jeg herved min varmeste Tak.

Jeg skal ogsaa med Taknemlighed fremhæve at jeg i 1 Aar har nydt Understøttelse af Jap. Stenstrup's Legat samt i 2 Aar af Carlsbergfondet. Dette har blandt andet bidraget til at det har været mig muligt at fortsætte mine Iagttagelser.

Fra Dr. phil. A. C. Johansen, som har vist mig den Velvilje at gennemlæse Manuskriptet til denne Afhandling, har jeg modtaget adskillige nyttige Vink, hvorfor jeg ogsaa her vil takke. — Endvidere skal det nævnes med Tak, at jeg under mit Ophold i København i indeværende Vinter, i Universitetets Zoologiske Museum har faaet flere supplerende Oplysninger om nogle Molluskarters Udbredelse ved Island.

1. Indledende Bemærkninger om gamle Havdannelser og de øverste Strandmærker ved SV.-Kysten af Húnaflói.

Paa Østkysten af Hrútafjörður helt fra Gaarden Reykir indtil Gaarden Bálkastaðir, der ligger nogle Kilom. fra Fjordbunden, strækker sig tydelige Kystterrasser af marin Oprindelse. Syd for Reykir, i Nærheden af Hvítabjarnargil falder disse Terrasser i tre Trin. Det laveste Trin optages af en ca. 50 M. bred Kystflade, hvis Grænselinje ligger i 3—4 M. Højde o. H.[1]). Fra denne fører en stejl Skrænt op til den anden Terrasseflade, der er ca. 200 M. bred og skraaner jævnt fra ca. 10 M. op til 15—20 M. o. H. — Op fra denne hæver sig igen den tredje Terrasse, der forneden begrænses af en 15—20 M. høj stejl Fod. Dens Overflade gaar med en svag Hældning op til Fjældsiden, hvor det rullede Grus kan følges op til ca. 46 M. Højde o. H. (Aneroidmaalinger).

Lidt længere mod Syd har en lille Bæk banet sig Vej igennem Terrasserne ned til Fjorden. Her haves følgende Profil:

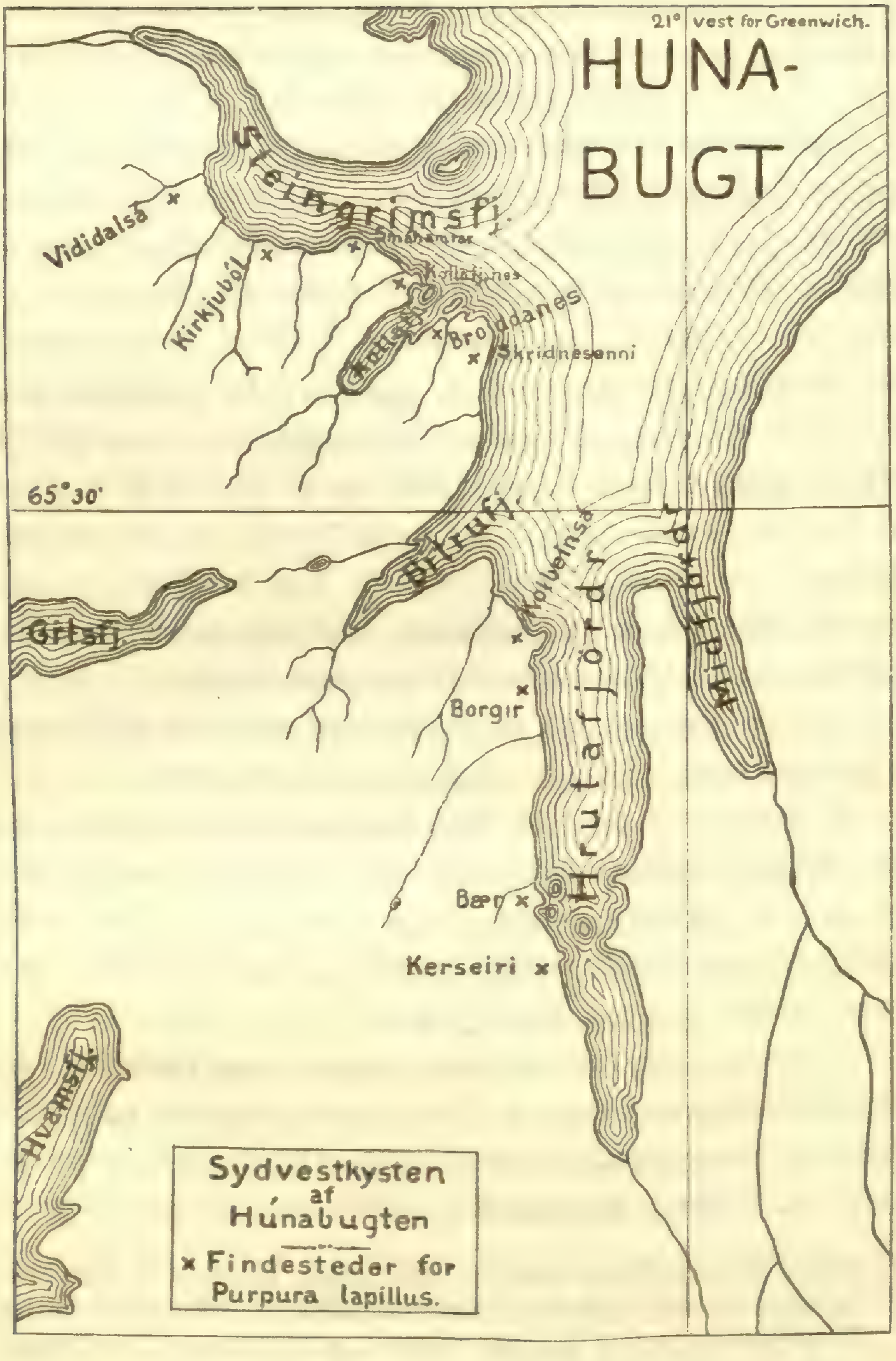
1. (øverst) et 2—4 M. tykt Lag rullet Grus og Sand, der paa flere Steder viser tydelig Lagdeling, hældende ned mod Fjorden.

2. Fint lagdelt Ler, der nærmest Stranden har flere Meters Mægtighed, men aftager stadig i Tykkelse op mod Fjældsiden. Lerlagene hælder ogsaa ned mod Fjorden.

3. Nederst fast sammenkittet Moræne uden Lagdeling, der indeholder isskurede Stene fra Haandstørrelse op til ca. 1 M. i Diameter. Denne Dannelse hviler paa fast Basaltgrund og har antagelig ca. 1 Meters Mægtighed.

---

[1]) Ved Højdeangivelserne gaar jeg udfra højeste Havstand (i Springtid), da den i de fleste Tilfælde er lettere at udfinde end Middelhavstanden. Til Højdemaalingerne har jeg benyttet et hjemmelavet Nivelleringsinstrument uden Kikkert, og et simpelt Aneroidbarometer, som jeg til Stadighed har prøvet ved Hjælp af en Højdeskala tilvejebragt ved Nivellering. Skønt Maalingerne fra min Side er foretagne med al mulig Omhu, kan de dog ikke gøre Krav paa fuld Nøjagtighed, da de er udførte med saa simple Redskaber. — Højdeangivelser, hvor der hverken er tilføjet *Aneroid*(maalinger) eller *Niv*(ellering), baseres paa Maalinger, som jeg af en eller anden Grund har anset for mindre nøjagtige.



Terrasserne har lignende Udseende helt ind til Fjordbunden; den lave Kystflade mangler dog paa de fleste Steder, eller den er kun lidt fremtrædende.

Delingen af de højere Terrasser synes ligeledes ikke at være konstant; den forekommer rigtignok ved Þóroddsstaðir og Gilstaðir,

men er der svagt repræsenteret; paa andre Steder mangler den helt. Lerlagene tiltager i Mægtighed ind imod Fjordbunden, hvor Terrasserne i det Hele taget er bedst udviklede.

Paa Vestsiden af Fjorden gentages den samme Terrassedannelse. Ved Stekkjargil mellem Valdastaðir og Borðeyri findes følgende Lagdeling i ca. 30 M. Højde o. H.:

1. Rullet Grus og Sand ca. 1 M.
2. Ca. 1—2 M. lagdelt Ler.
3. Ca. 1/4 M. ulagdelt Ler, blandet med Skurestene, hvilende paa isskuret Klippe.

Ved Handelspladsen Borðeyri haves langs Stranden en flad Kyststrimmel (Eyri), hvis Overflade ligger 1—3 M. o. H. Op fra denne hæver sig ogsaa en mægtig Terrasse, hvis højeste Flade ligger 45 M. o. H. (Aneroid). I den stejle Skrænt, der fører op til Terrassefladen, ses en smal, hældende Grusbænk i ca. 30 M. Højde o. H. — Et kort Stykke nord for Kystfladen er Terrassen opbygget af lagdelt grovt Sand og Grus, indeholdende baade rullede og angulære Stene af indtil 10 Cm. i Størrelse. — Lækjardalur danner en dyb Skæring i Terrassen fra dens Sydkant nord efter, op imellem den og Fjældsiden; der kommer følgende Lagserie til Syne:

1. (øverst) c. 1 M. tykt græsbedækket Lag af fint Sand, som nu er næsten helt blæst bort af Vinden, og repræsenteres kun paa mindre isolerede Partier af Terrassefladen.
2. Flere M. tykt Lag, vekslende Sand og Grus, med smaa rullede og angulære Stene; nederst forekommer ogsaa imellem enkelte tynde lerholdige Lag.
3. Lagdelt Ler.

Hele Lagserien hælder mod S. og ned mod Stranden.

Omkring Kjörseyri og Laxá er Terrasserne meget fremtrædende; her findes det rullede Grus op til 45 M. o. H. (niv.). I denne Højde haves den øverste Strandvold, der her støder sammen med mægtige Morænehøje, dannede af sammenkittet Ler og isskurede Stene, der ikke viser Tegn paa nogensinde at have

været udsatte for Havets Paavirkning — Ved Kjörseyri begynder de lave Kystflader at blive mere fremtrædende og repræsenteres her af Kjörseyrartangi (den egentlige Kjörseyri), der strækker sig henved 1/2 Km. ud i Fjorden. Ved Laxá viser de højere Terrasser flere uregelmæssige Trappetrin. Lagbygningen er den samme her som inde i Fjorden, kun med den Undtagelse, at Lerlagene begynder at aftage i Mægtighed.

I en lille Bæk ved Hlaðhamar kommer lagdelt Ler til Syne paa flere Steder under det rullede Grus. Tæt ved Stranden hviler dette Ler paa klippehaard Bundmoræne.

Ved Bær forekommer Rullestensterrasser op til 44 M. o. H. (Aneroid). I Kotgil, tæt ved Gaarden, træder en klippehaard Moræne frem, hvilken overlejres af Terrassernes Lerdannelser. I Bæjaraaens sydlige Bred (Fig. 4. a) i 6—8 M. Højde o. H. skelnes følgende Profil:

1. (øverst) 1/2 M. Muldjord.
2. 1 M. Sand og rullet Grus.
3. 1 M. fint Ler.
4. Ca. 1 1/2 M. Ler, spækket af isskurede Stene.

Denne Dannelse hviler paa isskuret Basalt; Skuringsmærkernes Retning er omtrent SV.-NØ.

Prestbakkaaaen har opbygget mægtige Terrasser, der falder i flere uregelmæssige Trin og kan følges 40—50 M. o. H.

Naar man kommer længere ud efter Fjorden, aftager Terrasserne i Mægtighed og afløses efterhaanden af Abrasionsflader og Abrasionsterrasser, der dækkes af rullet Grus og Sand, medens Lerdannelser her kun forekommer paa enkelte Steder i Fordybninger og Dalfører, f. Eks. ved Kolbeinsá.

Yderst i Fjorden findes dog veludviklede Grusterrasser i den ca 10 Km. lange Víkurdalur paa begge Sider af Víkuraaen. Ved Gudlaugsvík ligger langs Stranden en flad Kyststrimmel, der naar en Højde af ca. 3 M. o. H.; den dannes hovedsagelig af fint Sand og smaa rullede Stene. Op fra denne hæver sig den anden Terrasse, hvis nederste Rand ligger 6—8 M. o. H.; herfra gaar dens Overflade med svag Hældning op til 25—30 M. Højde, hvor den

danner en næsten vandret Flade, der optages af Sumpe og en lille Sø. Fra denne fører en mere hældende Skrænt op til den øverste Strandvold, der ligger højest 53 M. o. H. (Aneroid). Bagved denne Strandvold, som i Overfladen er dannet af fint polerede, kuglerunde Stene, findes det rullede Grus ikke mere; her optages Overfladen af skarpkantet Grus med ujævne Flader, der ikke viser noget Spor af Havets Indvirkning.

I Kleifar, en Fjældpynt, der begrænser de nævnte Terrasser mod Øst og strækker sig næsten helt ud til Stranden, har Havet ædt sig ind paa Basalten. Kystfladen begrænses her af 10—20 M. høj, lodret Klippevæg. Højere oppe træder Basaltlagene frem som flere uregelmæssige Klippebænke; først i omtrent 40 M. Højde fremtræder en veludviklet Abrasionsterrasse, der maa høre sammen med den øverste Strandvold, selv om dens Overflade ifølge mine Aneroidmaalinger ligger et Par Meter lavere.

I Guðlaugshöfði paa Vestsiden af Víkurdalur ses i lignende Højde en tydelig Strandlinje, der strækker sig et Stykke ind ad Fjældsiden og tilsidst afløses af Grusterrasserne, der lukker som en Tærskel for Mundingen af Víkurdalur. Over denne Tærskel maa Havet engang have strakt sig ind i selve Dalen, thi paa begge Sider af Aaen, op til Gaarden Miðhús, findes veludviklede Terrasser af lagdelt Ler, Grus og Sand. I en af disse Terrasser i Dalen har man for nogle Aar siden fundet Hvalknogler i ca. 30 M. Højde o. H. (Thoroddsen).

I Bitrufjörður, Kollafjörður og Steingrimsfjörður findes der langs hele Kysten tydelige Havstandsmærker af lignende Højde og Udseende som i Hrútafjörður; kun med den Forskel at Abrasionsterrasser og Strandlinjer i fast Klippe bliver langt mere fremtrædende der, end de egentlige Terrasser. Dette har sin Grund i, at Fjældsiderne i disse Fjorde er langt stejlere end ved Hrútafjöður, samt at en større Strækning af Kysten ligger mere udsat for Brændingens Indvirkning.

I Hvalsárhöfði, en Pynt paa Vestsiden af Kollafjörður, haves en Klippebænk (Fig. 2. a), der maaler 39,6 M. o. H. (niv.); paa den

anden Side af Fjorden findes tilsvarende Abrasionsterrasser af lignende Højde. Mellem Broddanes og Broddadalsá ligger den øverste Strandvold 48 M. o. H. (Aneroid), og et godt Stykke Syd for Broddanes ligger en tydelig Strandvold 47 M. o. H. (An.). Disse Strand-

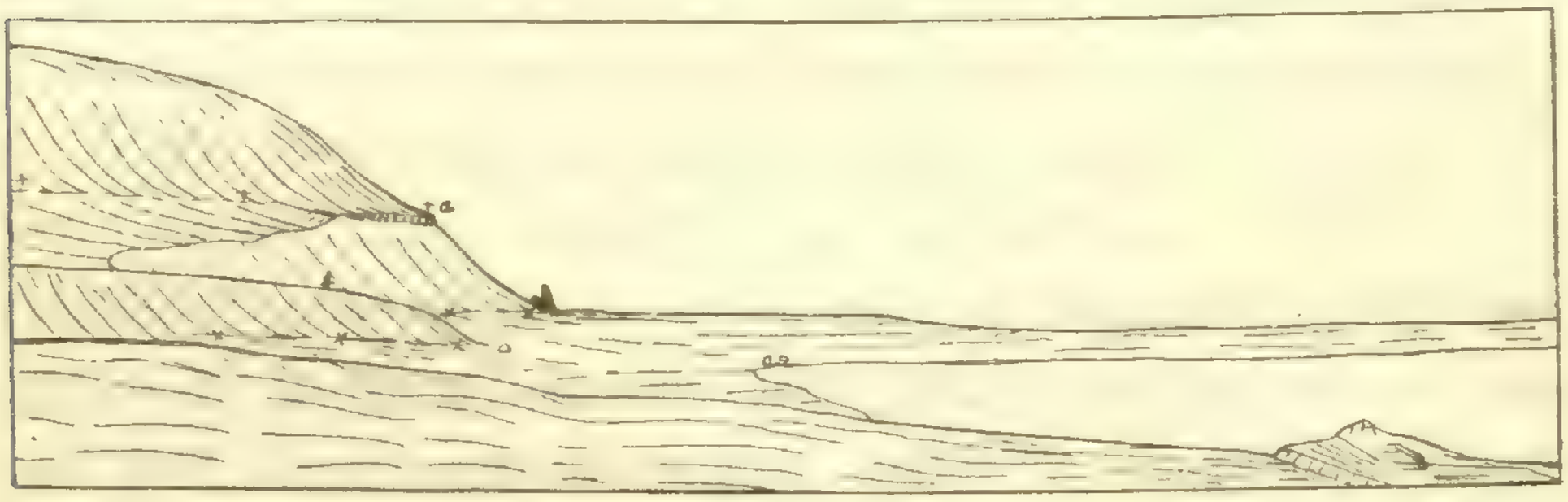


Fig. 2. *Terrasser ved Kollafjarðarnes*; Hvalsárhöfði i Baggrunden. ⊣ Øverste marine Grænse. × Purpurasænkningens øverste Grænse.

volde er dannede af forholdsvis grovt, velrullet Grus; bagved dem er Overfladen dækket af skarpkantet Grus, der ikke viser Spor af de regelmæssige horizontale Bølgedannelser, som karakteriserer de lavere liggende Terrassers Overflade.

Jeg skal nu i Korthed sammenfatte Resultaterne:

Langs hele SV.-Kysten af Húnaflói findes tydelige gamle Strandmærker op til 40—50 M. Højde o. H.[1]). Inde i Fjordene repræsenteres de af Terrasser og Strandvolde, opbyggede af rullet Grus, Sand og Lerdannelser. I Nærheden af Fjordmundingerne fremtræder Abrasionsterrasser dækkede med rullede Stene i Forgrunden; ved Næspynterne er disse Abrasionsbænke bedst udviklede.

Terrasserne synes hovedsagelig at være opbyggede paa følgende Maade:

---

[1]) Nogle Steder f. Eks. paa begge Sider af Kollafjörður findes Klippeterrasser langt højere oppe (endog 100 M. o. H.) hvor man ogsaa kan finde enkelte rullede Stene. Hidtil har jeg ikke faaet noget sikkert Bevis for deres marine Oprindelse; de kunde rimeligvis ligesaa godt være dannede uden Havets Indvirkning.

1. (øverst) Sand og Grus, der flere Steder viser mere eller mindre tydelig Lagdeling.
2. Lagdelt fint Ler, ofte af flere Meters Mægtighed.
3. Klippehaard Moræne, eller blødere Ler, opfyldt med isskurede Stene. Dette Lag hviler paa selve Basalten, som nogle Steder viser friske Skuringsmærker helt ned til Stranden.

Jeg vil ikke her komme nærmere ind paa Beskrivelsen af disse Terrassedannelser ved Húnaflói; denne korte Oversigt skal kun tjene til at vise i hvilket Forhold de Aflejringer, jeg nedenfor vil beskrive, staar til disse.

---

2. Postglacial Sænkning ved Húnaflói.

Hidtil er der i Island kun fremført Beviser for en Sænkning efter den sidste Istid, nemlig den store (senglaciale?) Sænkning, som ved Húnaflói har efterladt sig tydelige Spor op til 40—50 M. o. H., som allerede berørt; flere Geologer har saaledes for længe siden iagttaget tydelige Mærker efter denne Sænkning omkring hele Øen [1]).

Da jeg for nogle Aar siden fik Meddelelse om Fund af Tørvelag under et tykt Lag Skalsand paa Broddanes [2]), troede jeg, at man maaske her ogsaa havde et Bevis for en anden mindre Sænkning i den postglaciale Tid.

I Sommeren 1907 gav jeg mig derfor til at undersøge Stedet nærmere med dette Spørgsmaal for Øje. Det viste sig da, at den Aflejring, der dækkede Tørvelaget, udelukkende var dannet af meget fint Skalsand; der fandtes ikke en eneste Sten eller hel Skal; dertil kom ogsaa, at dette Sand ikke dannede Strandvolde, men uregel-

---

[1]) Se herom Th. Thoroddsen: Postglaciale marine Aflejringer, Kystterrasser og Strandlinjer i Island. Geogr. Tidsskrift XI. 1892.

[2]) Guðmundnr G. Bárðarson: Purpura lapillus L. i hævede Lag paa Nordkysten af Island. Vidensk. Medd. Nat. Foren. Kbh. 1906.

mæssige Sandklitter. Jeg betragtede det derfor som Flyvesand, ført derhen af Vinden.

Senere blev jeg dog opmærksom paa andre Forhold, som gav mig Anledning til at tænke paa en Sænkning i den postglaciale Tid.

Den lavtliggende flade Kystbræmme, som jeg betegner som den laveste marine Terrasse, gentager sig — rigtignok med nogen Afbrydelse, da den mangler helt enkelte Steder — med en saadan Regelmæssighed langs hele Kysten og viser i mange Henseender en saa tydelig Adskillelse fra de højere liggende Aflejringer, at det syntes mig at tiltrænge en særskilt Forklaring.

Inde i Fjordene repræsenteres denne Kystflade af usammenhængende spredte Lavlandsstykker (Tanger, Eyrar), men ude ved Fjordmundingerne træder den frem som en mere sammenhængende, flad Kyststrimmel, fra nogle faa Meter op til nogle Hundrede M. bred (Grundir). Næsten uden Undtagelse bestaar disse Lavlandsstykker af bølgeformede, parallele Strandvolde, dannede af smaa Stene og Sand og indeholdende en stor Mængde Havskaller, deriblandt *Purpura*. De moderne Kystdannelser med Nutidens Fauna synes en umiddelbar Fortsættelse af disse ældre Strandvolde; ingen skarp Adskillelse findes derimellem, uden i faunistisk Henseende.

Hvis man følger Niveauet i 4—5 M. Højde, skelnes Kystfladernes øvre Grænse, der næsten overalt skarpt adskiller sig fra de højere Terrasser. Mange Steder dannes Grænserne af en op til 20 M. høj, stejl Skrænt, der dannes af Terrassernes Fod (se Fig. 2.) Efter al Sandsynlighed er denne stejle Fod dannet ved, at Havet i en Tid har undergravet Terrassefoden og foraarsaget Nedstyrtning, thi paa flere Steder ligger Terrassernes dybere liggende Lerlag næsten helt blottet i Skraaningerne (Kollafjarðarnes, Kjörseyri). Andre Steder, hvor Kysten er meget lav, afløses disse gamle Erosionsskrænter af mægtige Strandvolde af rullet Grus, der har omtr. 4 M. høje Rygge. Bagved disse Rygge, der fortsættes af en Række mindre Strandvolde helt ned til Stranden, findes ofte Indsænkninger, eller lavere liggende Bassiner, opfyldte med Tørvedannelser.

Som før bemærket, optages disse Kystflader af mægtige Skallag

fra Stranden af op til 4—5 M. o. H. Mange Steder, i Særdeleshed nærmest Fjordmundingerne, optræder Skallerne i en saadan Mængde, at Jordbunden farves helt hvid af mere eller mindre hensmuldrede Skaller og Skalrester. Naar man kommer op over den nævnte Grænselinje, bliver Forholdet et helt andet; her findes rigtignok rullet Grus og Sand, men her ophører Skallagene næsten helt. Paa Kyststrækningen fra Steingrimsfjörður til Hrútafjörður har jeg saaledes iagttaget fossile Skaller med *Purpura lapillus* paa omtrent 20 forskellige Steder nedenfor 5 M. Højdelinien, men kun paa 2 Steder ovenfor samme.

Jeg indsaa straks at dette Forhold maaske ligesaa godt kunde forklares ved Stillestaaen af Havfladen i dette Niveau, som ved positiv Forskydning af Strandlinjen; men i Sommeren 1908 gjorde jeg interessante Fund, der efter min Mening næppe kan tydes anderledes end, at Havet under særskilt postglacial Sænkning har standset omtrent ved den nævnte Grænselinje.

Lagene ved Fossá.

Ved Fossá, en lille Aa paa Vestsiden af Hrútafjörður mellem Gaarden Prestbakki og Kollá, findes gamle Tørvegrave omtr. 50 M.

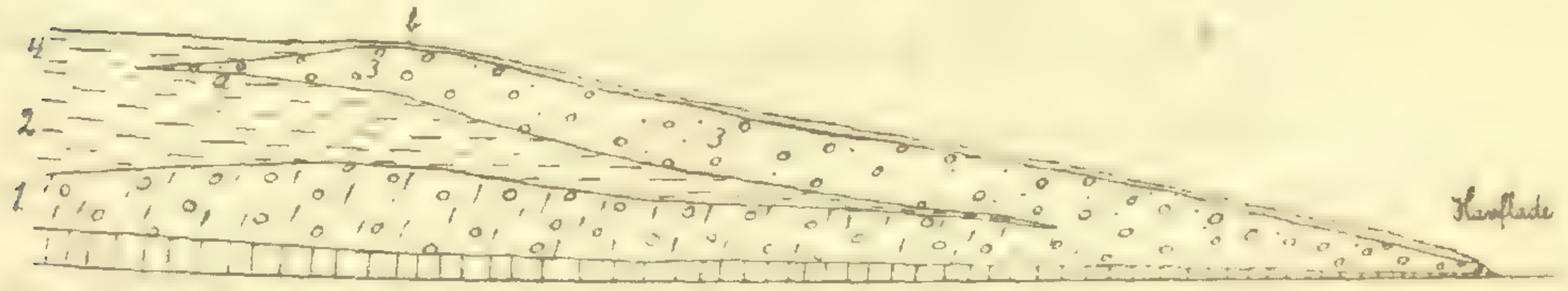


Fig. 3. *Profil af Lagene ved Fossá.* (noget skematiseret). Nederst Basalt. 1. Rullet Grus lidt lerblandet. 2. Tørv med Plantefrø og Kviste (a). 3. Rullet Grus og Sand indeholdende Drivtømmer og Periostracum af *Mytilus modiolus*. 4. Tørv dækket med Grønsvær. b. Strandvoldens Ryg (3,8 M. o. H., c. 50 M. fra Stranden).

fra Stranden. Foran Tørvegravene ligger en græsbevokset Strandvold af rullede Stene, som strækker sig et godt Stykke udefter langs Kysten; nedenfor denne findes Skalaflejringer, der bl. a indeholder *Purpura lapillus* i rigelig Mængde, f. Eks. i Kollárnes. Fra en Mose bag Tørvegravene siver Vand ned i disse, hvor det samler

sig til en lille Bæk, der har banet sig en dyb Vej ned til Stranden gennem den nedenfor liggende Strandvold; her kommer følgende Profil til Syne (Fig. 3.):

Nederst ses der blottet fast Basaltgrund; derpaa følger:

1. Op til ca. 1 Meter tykt Lag kantstødte og rullede Stene af omtrent Haandstørrelse med nogen Indblanding af Sand og Ler.
2. Et Lag tæt sammenpresset Tørv, der strækker sig som en Kile fra Tørvdannelserne bag ved Strandvolden ned imellem det under- og overliggende Rullestenslag; det kan følges mere end halvejs ned til Stranden, hvor det er omtr. 10 Cm. tykt, men tiltager stadig i Tykkelse opefter, og hvor det gaar over i Tørvemosen, har det ca. 1 M. Mægtighed.
3. Rullet Grus, lidt blandet med Sand. Nærmest Stranden har dette Lag henved 1 M. Mægtighed, men aftager i Tykkelse opefter, og gaar endelig som en Kile op imellem Tørvelagene, hvor det tilsidst kun repræsenteres af nogle faa rullede Stene. I dette Lag fandt jeg Periostracum af *Mytilus modiolus* (Skallernes Kalkbestanddele maa være ødelagt af nedsivende Vand), og en betydelig Mængde Drivtømmer, der var bedst bevaret nærmest Tørvemosen.
4. Et ca. 1/2 M. tykt Lag Tørv, der dækker det sidst nævnte Lag længst fra Stranden, udtyndes nedefter og fortsættes af et tyndt Lag Grønsvær, der dækker Strandvolden ned til Stranden.

I Tørvelaget 2 fandtes forskellige Plantefrø og smaa Kviste, formodentlig af *Salix*-Arter og *Betula*; de forekommer i rigeligst Mængde længst fra Stranden, hvor de danner et virkeligt Lag tæt op under Gruslaget 3 (a paa Figuren).

At det Rullestenslag (3), som dækker Tørvelaget (2), er direkte

afsat af Havet, kan ikke drages i Tvivl; Forekomsten af Drivtømret udelukker efter min Mening alle andre Forklaringer.

Strandvoldens højeste Ryg ligger 3,8 M. over højeste Havstand.

Tørvelag under marint Sand ved Guðlaugsvik.

Paa den lave Kystbræmme nedenfor Gaarden Guðlaugsvík findes Tørvelag dækket med Sand, i 2—3 M. Højde o. H. Dette Tørvelag, der har omtrent 1 M. Mægtighed og er blandet med Ler og Sand, optager et betydeligt Areal. Det Lag, som dækker Tørven, er henved $^1/_2$ Meter tykt og bestaar af fint Sand med enkelte smaa rullede Stene. I denne Aflejring fandt jeg hverken Havskaller eller Drivtømmer. Foreløbig tør jeg derfor ikke paastaa, at dette Lag virkelig er en primær Havdannelse, skønt jeg anser det for meget sandsynligt.

Tørvedannelser dækkede med marine Aflejringer ved Bær.

Ved Bær i Hrútafjörður paa Nordsiden af Bæjarnes, hvor Bæjará falder ned til Stranden haves en god Profil af de lavere liggende Kystdannelser. Omtr. 20 M. fra Stranden (b paa Kortskissen 4.) ses følgende Profil i den nordlige Aabred (Fig. 5).

1. (nederst) ca. 1 M. tykt Lag Ler. Lidt højere oppe findes under dette et Lag Skurestensler, der hviler paa en isskuret Klippe.
2. Omtr. 60 cm. Rullesten, lidt lerblandet.
3. 15 cm. tykt Lag gammelt Jordsmon, lidt tørveagtigt; det tyndes ud nedefter og gaar som en Kile ned imellem det under- og overliggende Gruslag.
4. Smukt rullet Grus op til 1 M. Mægtighed; aftager i Tykkelse op imod Strandvoldens Ryg, hvor det tilsidst mærkes som nogle faa spredte Stene. I dette Lag fandtes Periostracum af *Mytilus modiolus*.
5. Tørv dækket med Grønsvær omtr. $^1/_2$ M. Nederst, hvor

det støder sammen med Gruslaget (4), er det meget sandblandet og indeholder Periostracum af *M. modiolus*. Denne Lagdannelse stemmer aldeles med den, som findes ved Fossá.

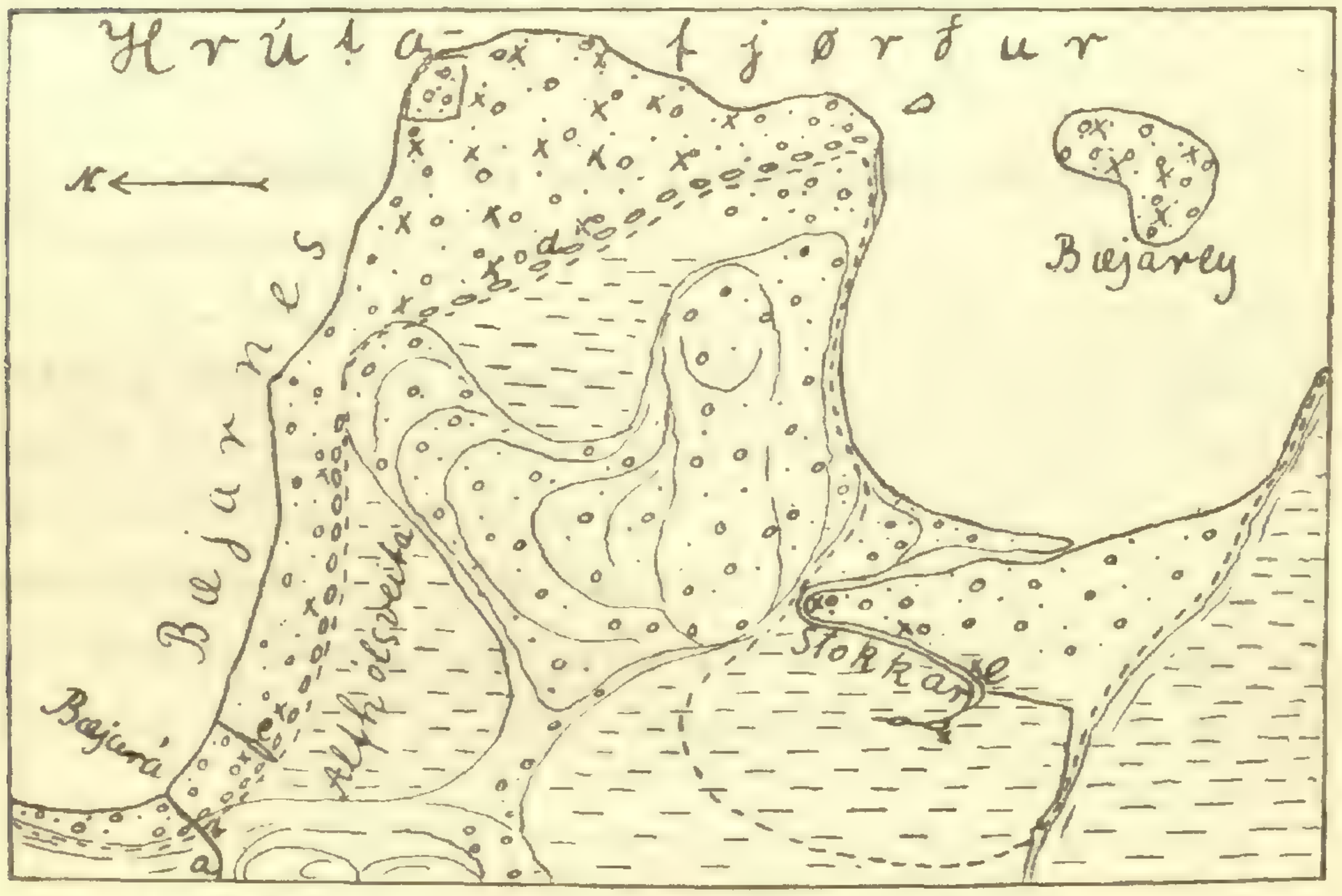


Fig. 4. *Kortskitse. Marine Aflejringer ved Bær i Hrútafjörður.* ✕ Havskaller. ▭ Tørv. ▭ Rullet Grus og Sand. o o o Purpurasænkningens øverste Strandvold. - - - Purpurasænkningens Grænse.

Det er betegnende for de to Rullestenslag (2 og 4) at det højere Lag har meget smukt rullede, for største Delen fladt slebne Stene, med fint poleret Overflade, medens det dybere liggende (2)

Fig. 5. *Profil ved Bæjará.* 1. Ler. 2. Lerblandet rullet Grus. 3. Tørveagtig gammel Jordsmon. 4. Sandblandet rullet Grus med Periostracum af *Mytilus modiolus*. 5. Tørv dækket med Grønsvær. a. Strandvoldens Ryg (3,8 M. o. H. c. 20 M. fra Stranden).

bestaar af halvrullede Stene, hvor alle skarpe Kanter er bortslebne, men Overfladen i øvrigt ujævn; de viser dog ikke noget Spor til Skuringsmærker.

Det fladtrullede Grus danner en tydelig Strandvold, hvis højeste

Ryg har 3,8 M. Højde o. H. (Niv.). Fra Aaen fortsættes den langs Nord- og Østkysten af Bæjarnes. Foran Alfhólsveita, der er en Indsænkning bagved Strandvolden, opfyldt med Tørvedannelser, haves en dyb Gennemskæring af denne (c. paa Kortskitsen). Her fandt jeg under Grusdækket, omtr. i Havets Niveau, Drivtømmer og betydelige Tørvedannelser med smaa Kviste; længere nede kom saa blødt Ler med forskellige Planterester, hvoriblandt fandtes smukt bevarede Blade af *Salix phylicifolia* L. Da jeg kløvede en Lerklump, fik jeg den sortfarvede Bladplade i den ene Halvdel, men i den anden fandtes en saa nøjagtig Afstøbning af Bladet, at selv de fineste Biribber havde efterladt sig tydelige Mærker. Desværre fik jeg ikke undersøgt denne interessante Lagdannelse saa nøje som jeg ønskede, da den Grav, jeg gravede, øjeblikkelig fyldtes med Vand [1]).

Længere ude i Næsset, hvor Strandvolden drejer mod S., gravede jeg ned i dens højeste Ryg (d), der ligger henved 4 M. o. H.; her fandtes følgende Lag.

1. 15 Cm. Grønsvær.
2. 45 Cm. skalførende rullet Grus og Sand, med *Mytilus modiolus* i Mængde, ligeledes *Purpura lapillus* m. m.
3. 30 Cm. ler- eller humusblandet Grus med rullede og angulære Stene, uden Skallevninger.

Højere oppe fandtes Skallerne ikke, men helt ned til Stranden er de almindelige.

Mod S. begrænses Bæjarnes af en grund Vig. Ved Bunden af denne ligger en 3 M. høj Strandvold, dannet af Grus og Sand. Bagved den er Kysten lidt lavere og optages her af en Eng. For en Snes Aar siden faldt Bæjaraaen her ned til Havet, hvor den i Engen har dannet et smalt, bugtet Løb, der kaldes Stokkar, hvorefter den har gaaet tværs igennem Strandvolden paa sin Vej

[1]) Tæt bag ved denne Strandvold findes Tørv, for stor Del dannet af Havvækster; her fandt jeg nogenlunde godt opbevarede Levninger af Fucus- og Laminariaarter. Denne Tørv er dog sikkert dannet af opskyllede Havplanter i fersk Vand, eller i en Sump, da der findes Levninger af Landplanter imellem.

1911

ned til Vigen. Under Strandvoldens 2—3 M. tykke Grusdække findes et omtr. 1½ M. tykt Lag fint Ler, der ligger i Niveau med Havet; her fandt jeg enkelte meget forvitrede Stumper af *Mytilus edulis*.

I Bunden af Elvelejet, der et godt Stykke op efter ligger lavere end højeste Havstand, ses Leret flere Steder blottet, og her er det paa enkelte Steder fuldt af Havskaller. I en ca. 180 M. Afstand fra Stranden fandt jeg ved Boring følgende Lag (e):

1. Henved ½ M. Grønsvær og Tørv. (øverst).
2. ¼ M. rullet Grus, der ligger omkring Højvandets Niveau.
3. Ca. ¼ M. fossilførende Ler med en Mængde Havskaller.
4. Omtr. 1 M. Ler, hvori jeg ikke kunde finde Skaller.
5. Ca. 7 Cm. tykt Lag Tørv.
6. Fast sammenkittet Sand eller Sandsten.

Ved flere Boringer i Nærheden fandt jeg den samme Lagrække. Tørvelaget 5 ligger ca. 2 M. lavere end Højvandsmærket og tiltager i Mægtighed opefter.

I det skalførende Lerlag (3) har jeg fundet følgende Arter:

Macoma calcaria Chem., den mest fremtrædende Art.

Mya truncata L., meget almindelig; forekommer „in situ".

Cyamium minutum Fabr.

Mytilus edulis L.

Cardium grønlandicum Chemn.

Cardium fasciatum Mont.

Axinopsis orbiculata G. O. Sars.

Buccinum undatum L.

Buccinum grønlandicum Chemn.?

Lacuna divaricata Fabr.

Purpura lapillus L.

Littorina rudis Maton.

L. obtusata L.

Margarita helicina Fabr.

Onoba striata Mont.

Utriculus sp.

Boreochiton sp.

Bela sp.

Denne Fauna er saa overensstemmende med den Molluskfauna, der findes opbevaret i de hævede Lag nedenfor 4—5 M. Højdelinjen, at den uden Tvivl maa henføres til den samme Tid. Af 18 fundne Arter har den 14 fælles med den; kun 4 af de sjældneste har jeg ikke hidtil fundet i de højere liggende Aflejringer; rigtignok er Forholdet mellem Arterne indbyrdes, hvad Hyppigheden angaar, noget forskelligt i disse to Afsætninger, men det kan let forklares ved, at Skallerne her er afsatte paa noget dybere Vand, medens de andre Skallag kun frembyder typiske Kystdannelser.

Den stærke Indblanding af littorale Arter som *Littorina*, *Onoba*, *Cyamium* og *Purpura* viser, at denne Aflejring maa være afsat i Nærheden af Stranden; Hovedarterne, *Macoma calcaria* og *Mya truncata*, der synes at forekomme „in situ“, strider heller ikke imod denne Antagelse, da de findes levende helt op til Stranden ved Islands Vestkyst f. Eks. ved Reykjavík.

Hvis man tager Hensyn til alle de fundne Arter, da findes 13 nutildags levende i Stranden paa Vestkysten eller i Nærheden af Lavvandsmærket; de to *Cardium*-Arter lever paa noget dybere Vand, men forekommer opskyllede i Stranden ved Faxaflói[1]); de tre andre Arters (*Utriculus* sp., *Bela* sp. og *Axinopsis*, der kun foreligger i enkelte Eksemplarer) vertikale Udbredelse ved Vest-Island er mig ubekendt.

Jeg antager derfor, at dette Skallag er afsat tæt nedenfor Lavlandsmærket eller i 4—6 M. Dybde. Saavidt jeg kan skønne, er der ikke noget, der strider imod den Antagelse og den stemmer godt overens med det Indtryk, som foranførte Iagttagelser

---

[1]) Faxaflói nævnes vel paa Kortet Faxafjörður, men dette er en gammel Betegnelse, som ikke bruges mere. Flói i Islandsk betyder nærmest en Bugt, som er kortere, end den er bred; med Hensyn her til er Faxafjørður for længere siden i Sproget forandret til Faxaflói.

giver om Havfladens Beliggenhed i den Tid, da nævnte Lag maa være dannede, nemlig under Sænkningens Maksimum.

Af de Iagttagelser, jeg ovenfor har beskrevet, antager jeg at man med fuld Sikkerhed kan drage den Slutning, at en Sænkning har fundet Sted her ved Kysten i den postglaciale Tid.

Hvor lavt Kystlinjen før Sænkningens Begyndelse har ligget, lader sig ikke for Tiden bestemme, men i det mindste maa den have ligget ca. 2. M. lavere end nu, da Tørvelaget, der dækkes af de marine Leraflejringer ved Bær (Stokkar), strækker sig saa langt ned under Havets Niveau.

Under Sænkningens Maksimum antager jeg, at Havfladen her ved Indersiden af Húnafióí har ligget omtr. 4 M. højere end nu; det fremgaar af, at de marine Aflejringer, der dækker de terrestriske Dannelser f. Eks. ved Bær og Fossá, findes op til lignende Højde [1]). Forskellige Terrainforhold her ved Kysten, som jeg allerede har berørt, støtter ogsaa denne Antagelse.

Derefter har saa Havet langsomt trukket sig tilbage og efterladt rige Molluskaflejringer, som jeg nu vil gaa over til at beskrive.

[For at undgaa Forveksling med den foran omtalte store Sænkning betegner jeg den her omhandlede Sænkning herefter i denne Afhandling som Purpurasænkningen efter den Snegl, som mest karakteriserer dens Aflejringer].

3. Molluskfaunaen i de hævede Lag op til 4—5 M. o. H. ved SV.-Kysten af Húnaflói.

Som jeg allerede har bemærket er Kyststrækningen fra Hrútafjörður til Steingrimsfjørður særdeles rig paa Skallevninger helt ned fra Stranden op til 4—5 M. o. H. Bedst udviklede er Skallagene ved Fjordenes ydre Del; de bliver fattigere jo længere man kommer ind ad Fjordene, og i selve Fjordbundene mangler de helt.

---

[1]) I Egnens nordligere Del, f. Eks. ved Broddanes og Kollafjarðarnes gaar Aflejringer tilhørende denne Sækning lidt højere op, endog 4,5—5,4 M. o. H. Muligvis er denne Forskel fremkommen derved, at Bølgeslagets Magt er særlig stor ved denne Del af Kysten paa Grund af dens Beliggenhed ved aabent Hav.

Paa næsten alle de Steder, her er Tale om, er *Purpura lapillus* L. en af de mest fremtrædende Arter; naar man undtager en smal Strimmel langs selve Stranden, der huser de alleryngste Skalaflejringer, findes den i alle Højder op til 4—5 M. o. H.

Paa den nævnte Kyststrækning har jeg iagttaget disse Purpuraaflejringer paa følgende Steder:

Ved Steingrimsfjörður:

I Nærheden af Gaardene Viðidalsá og Hrófá, tæt ved Stranden, 1—2 M. o. H.; Kirkjuból, mellem selve Gaarden og Middalsà 2—3 M. o. H.; Smáhamrar, 1—2 M. o. H.; Þorp paa Gálmaströnd ca. 1 M. o. H.

Ved Kollafjörður:

Hvalsá, 2—3 M. o. H.; Kollafjarðarnes, paa Ørfirisey og Grunðir, 1—4 M.; Kollafjarðarneshólmi, ca. 2 M.; Broddanes, tæt ved Hjemmemarken, op til 5,4 M. o. H. (Niv.) og Broddanesey, ca. 3 M. o. H.

Ved Bitrufjörður:

Skriðnesenni, ca. 2 M.; Bræðrabrekka, 2—3 M. og Óspakseyri, 1—2 M. o. H.

Ved Hrútafjörður:

Guðlaugsvik, øst for Kleifar, 1—2 M.; Kolbeinsá, flere Steder 1—3 M. o. H. 150 M. fra Kysten; Stóra Hvalsá, henved 4 M. o. H.; Kollá, 1/2—2 M.; Bæjarnes, 1— ca. 4 M. o. H.; Bæjarey, 1—2 M.; Hlaðhamar, 1—3 M.; Kjörseyri 1—3 M. og Reykjatangi paa Østkysten af Fjorden 1—2 M. o. H.

Lejringsforholdene paa alle de nævnte Steder viser ved første Øjekast, at man har for sig tydelige Stranddannelser. Skallerne findes indlejrede i Sand og rullet Grus, som hyppigst danner flere bølgeformede, paralelle Strandvolde. En stor Del af Skallerne forekommer ogsaa paa flere Steder som Brudstykker;

andre Steder repræsenteres denne Aflejring af fint Skalsand med kun faa hele Skaller. Enkelte Steder viser Aflejringerne tydelig Lagdeling af fint Grus og Sand, der synes at være afsat i Fordybninger i Stranden, hvor Brændingen har haft mindre Magt. Under saadanne Lejringsforhold, der ellers optræder meget lokalt, findes Skallerne bedst opbevarede.

At man her har med typiske Kystdannelser at gøre bestyrkes endvidere af Faunaens Sammensætning, idet denne næsten helt bestaar af saadanne Arter, der lever i Stranden paa Islands Vestkyst, eller i det mindste findes her almindelig opskyllede.

Ved at gennemgaa et betydeligt Materiale, som jeg har indsamlet paa de artrigeste Findesteder, har jeg fundet efterstaaende Molluskarter: (Se Side 55).

Ialt er der saaledes hidtil fundet 36 Arter fra Purpuraaflejringerne ved Húnaflói.

Med Hensyn til Hyppigheden kan disse Arter grupperes paa følgende Maade [1]).

1. Arter, der optræder i Mængde:
   a. Forekommer paa alle Findesteder: Mytilus edulis, Purpura lapillus, Buccinum undatum, Littorina obtusata, L. rudis.
   b. Fundet paa de fleste Steder: Saxicava arctica, Mytilus modiolus, Astarte borealis, Lacuna divaricata, Littorina palliata.
   c. Forekommer paa nogle Findesteder: Cyprina islandica, Cyamium minutum, Onoba striata.
2. I langt underordnet Mængde forekommer følgende Arter: Mya truncata, Natica affinis, Anomia ephippium, Skenea planorbis, Trophon sp., Boreochiton marmoreus, B. ruber, Margarita helicina, Acmæa sp.
3. Meget sjældne er følgende Arter: Bela sp., Neptunea despecta; Anomia aculeata, Puncturella noachina, Pecten

[1]) Her tages ikke Hensyn til de Arter, som jeg har fundet i Lerdannelsen i Stokkar, da den Aflejring ikke er egentlig Strandannelse.

Arter	Kollafjarðarnes	Broddanes	Kolbeinsá	Borgir	Stora-Hvalsá	Kollá	Bæjarnes	Bæjarey	Hlaðhamar	Kjörseyri	Stokkar (Bær)
Anomia ephippium, L.	x	.	x	x	.	.	x				
A. aculeata, L.	x										
Pecten islandicus, Müll.	.	.	.	.	.	.	x				
Mytilus edulis, L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M. modiolus, L.	x	x	x	x	x	.	x	x	x	x	
Cardium grönlandicum, Chemn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x
C. fasciatum, Gmel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
Cyprina islandica, L.	x	.	.	.	x	.	.	.	.	x	
Astarte borealis, Chemn.	x	x	.	x	x	.	x	x	.	x	
Axinopsis orbiculata, G. O. Sars	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
Cyamium minutum, Fabr.	x	.	x	.	.	.	.	.	.	.	x
Macoma calcaria, Chemn.	x	x	.	.	.	.	x	x	x	x	x
Mya truncata, L.	.	x	.	x	x	.	x	x	x	x	x
Saxicava arctica, L.	x	x	x	x	.	.	x	x	x	x	x
Zirphæa crispata, L.	.	.	.	.	.	.	x				
Boreochiton marmoreus, Fabr.	x										
B. ruber, Love	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	x
Acmæa sp.	x	x	x	.	x	.	x	x	x	x	
Puncturella noachina, L.	.	.	x	.	.	.	.	x			
Margarita helicina, Fabr.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
M. grönlandica, Chemn.	.	.	.	.	.	.	.	x			
Natica affinis, Gmel.	x	x	.	x	.	.	x	x			
Littorina rudis, Maton.	x	x	x	x	.	x	x	x	x	x	x
L. obtusata, L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L. palliata, Say	x	x	x	.	.	x	x	x	x	x	
Lacuna divaricata, Fabr.	x	x	x	x	.	.	x	x	.	x	x
Onoba striata, Mont.	x	.	x	.	.	.	.	x	.	.	x
Skenea planorbis, Fabr.	x	.	x								
Bela sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	x		
Bela sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
Trophon (2 sp.?)	x	x	x	.	.	.	.	x	.	.	x
Purpura lapillus, L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Buccinum undatum, L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B. grønlandicum, Chemn.?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
Neptunea despecta, L.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	x	
Utriculus sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x

islandicus, Margarita grønlandica, Cardium grønlandicum, Zirphæa crispata.

Nogle Bemærkninger om de forskellige Molluskarter.

Anomia ephippium L. Fundet i faa Ekspl. paa flere Steder. Et enkelt Eksemplar, som sandsynligvis hører til *A. aculeata* L.. har jeg fra Kollafjarðarnes. *A. ephippium* er almindelig ved Húnaflói i Nutiden, *A. aculeata* har jeg ogsaa fundet der.

Pecten islandicus Müll. Denne Art synes næsten helt at mangle i de egentlige *Purpura*lag; for nogle Aar siden er jeg bleven opmærksom paa dette Forhold og har derfor ivrigt eftersøgt denne Art i de hævede Lag; endelig er det lykkedes mig i Sommeren 1908 at finde et enkelt Fragment af et middelstort Individ; dette fandt jeg i Bæjarnes i henved 4 M. Højde o. H., længst nede i det skalførende Gruslag, hvor dette støder sammen med det underliggende fossilfrie lerblandede Grus (se Fig. 4. d.). I de nyere Kystdannelser nærmest Stranden, forekommer den almindelig og synes her at afløse *Purpura lapillus.*

Denne Musling, som findes almindelig opdrevet paa Nutidens Strand og danner virkelige Skalbanker paa 15—20 M. Dyb her ved Kysten, har derfor utvivlsomt været meget sjælden her da *Purpura*lagene afsattes.

Mytilus edulis L., der i Nutiden optræder i Masser omkring hele Island, er den mest almindelige Art i de hævede Lag.

M. modiolus L. er meget almindelig i 3—4 M. Højde f. Eks. i Bæjarnes, Stórahvalsá, Borgir og Kollafjarðarnes, hvor den næsten synes at overgaa *M. edulis.* I de lavere liggende Lag er den langt sjældnere, skønt den ogsaa her forekommer i enkelte Eksemplarer paa de fleste Findesteder.

Cardium grønlandicum Chemn., der i Nutiden ofte findes opdrevet i Stranden, er kun fundet ved Kjörseyri i 2.7 M. Højde o. H., og i Leret ved Stokkar (Bær), en enkelt Skal paa hvert Sted.

C. fasciatum Gmel. 2 sammenhørende Skaller af denne Art har jeg fundet i Leret i Stokkar. Denne Musling har jeg ikke fundet her opdrevet, men enkelte døde Skaller har jeg faaet i Bundskraber i Hrútafjörður paa henved 20 M. Dyb.

Cyprina islandica L. Fundet paa 4 Steder og optræder i

Mængde ved Kjörseyri og Óspakseyri. Lever endnu her ved Kysten og findes ofte opkastet paa Stranden.

Astarte borealis Chemn. Forekommer paa de fleste Findesteder, findes i Mængde ved Óspakseyri og Kjörseyri. Almindelig opdrevet paa Nutidens Strand.

Axinopsis orbiculata G. O. Sars. Nogle faa Eksemplarer hørende til denne Art har jeg fundet i Leret ved Stokkar.

Cyamium minutum Fabr. Hidtil fundet paa tre Steder, men optræder der i Massevis. Har utvivlsomt været meget almindelig her ved Kysten i *Purpura*tiden. Hidtil har jeg ikke fundet den levende ved Indsiden af Húnaflói.

Macoma calcaria Chemn. Fundet flere Steder men, med Undtagelse af i Leret ved Stokkar (Bær), hvor den er Karakterarten, kun i enkelte Eksemplarer. Lever her ved Kysten og kastes ofte op paa Stranden.

Mya truncata L. Forekommer enkeltvis paa de fleste Findesteder, men i Mængde kun i Stokkar. Optræder i den typiske tyndskallede, forholdsvis lange Form, med lige afskaaret Bagende. Denne Musling findes her i Nutiden almindelig opskyllet, men som fuldvoksen er den nulevende Form kortere og mere tykskallet.

Saxicava arctica L. Almindelig og forekommer flere Steder i massevis. Den hører næsten udelukkende til *Pholadis*formen med tynde langstrakte Skaller. Denne Art er langt mere fremtrædende i de hævede Lag end i de moderne Kystdannelser. Rigtignok lever den her ved Kysten paa nogle Meters Dyb og findes ofte ilanddrevet, men allevegne i underordnet Mængde. I Stranden har jeg ikke fundet den levende her ved Húnaflói.

Zirphæa crispata L. 3 defekte Skaller af denne Musling har jeg fundet i Bæjarnes i 2—3 M. Højde o. H. Af denne Art, som hidtil kun er fundet levende ved Viðey i Vest-Island, har Adjunkt Bjarni Sæmundsson i Reykjavík for nogle Aar siden faaet et Par Skaller, som skal være fundne opskyllede ved Bær i Hrútafjörður. Af denne Grund har jeg i de foregaaende Aar eftersøgt denne Art baade her og i Nærheden, men hidtil er det ikke

lykkedes mig ved Skrabninger eller ved Eftersøgning i Stranden at finde den levende; ikke engang tomme Skaller eller Fragmenter har jeg fundet, uden i de hævede Lag. Jeg antager derfor at denne Musling ikke i Nutiden lever her ved Kysten, og at de nævnte Skaller stammer fra de fossile Aflejringer.

Boreochiton marmoreus Fabr. og *B. ruber* Love. Nogle Ryg-skaller tilhørende disse Arter har jeg fundet ved Bær og Kolbeinsà. Begge Arterne lever endnu her ved Kysten.

Acmæa sp. Fundet i enkelte stærkt eroderede Eksemplarer paa de fleste Findesteder. Tilhører sandsynligvis *A. testudinalis* Müll., der lever her og ofte findes opskyllet.

Puncturella noachina L. Jeg har taget et Eksemplar af denne Art ved Kolbeinsá og et andet i Bæjarey. Lever her paa nogle M. Dyb og driver undertiden op i Stranden.

Margarita helicina Fabr. Forekommer i Mængde i Leret i Stokkar, ligeledes ved Kollafjarðarnes. I Nutiden meget almindelig levende her i Stranden.

Margarita grönlandica Chemn. Denne Art har jeg fundet paa to Steder i de hævede Lag; den findes ofte opskyllet her paa Stranden

Natica affinis Gmel. Enkelte Eksemplarer, der sandsynligvis hører til denne Art, har jeg fra flere Findesteder, hvor den kun optræder enkeltvis. Findes ofte opdrevet her i Stranden.

Littorina rudis Maton. Denne Snegl, som nutildags er meget almindelig her ved Kysten, har jeg fra de fleste Findesteder, hvor den optræder i betydelig Mængde.

L. obtusata L. En af de mest fremtrædende Arter i Purpura-aflejringerne. *L. palliata*, Say, — som jeg med Dr. A. C. Johansen opfatter som Varietet af *L. obtusata*[1]), da den i Purpuraaflejringerne, som i Nutiden ved Islands Vestkyst, ved Overgangsformer er saa nøje knyttet til denne, at der ikke kan drages skarpe Grænser

---

[1]) A. C. Johansen: On the variations observable on some Northern species of Littorina. Vidensk. Medd. Nat. Foren. Kbh. 1901.

imellem dem, — er langt sjældnere end Hovedformen og er i det hele taget mest knyttet til de lavereliggende Findesteder. I Nutiden er den typiske *L. obtusata* forholdvis sjælden ved Húnaflói, hvor den erstattes af *L. palliata*, der er meget almindelig.

Lacuna divaricata Fabr. Denne Snegl, der findes levende langs hele Kysten allerede ved Lavlandsmærket, er meget almindelig i de hævede Lag.

Onoba striata Mont. Denne Art har jeg fra 3 Steder, hvor den optræder i Mængde. Har utvivlsomt været meget almindelig her, da Purpuralagene afsattes. Lever endnu her i Stranden, hvor den dog er langt mindre fremtrædende end ved Vestkysten af Island.

Skenea planorbis Fabr. Denne Snegl, som jeg har fra 2 Steder i mange Ekspl., har jeg ikke hidtil fundet levende her ved Indersiden af Húnaflói.

Bela sp. Jeg har fra Purpuralagene kun nogle faa Eksemplarer af Bela, der sikkert hører til forskellige Arter.

Trophon sp. Fundet paa flere Findesteder i enkelte defekte Eksemplarer, der formodentlig hører baade til *T. clathratus* L. og *T. truncatus* Strøm. Begge Arter findes nu levende her ved Bugten og kastes undertiden op paa Stranden.

Purpura lapillus L. En af de mest fremtrædende Arter i Aflejringen, forekommer i alle Højder op til 4—5 M. o. H., paa de fleste Steder i massevis. Optræder i temmelig tykskallede Eksemplarer med tydelige Spiralfurer. Farven er som oftest gullig, undertiden hvidbæltet. Varieteten *imbricata* meget sjælden. De største Individer 30—39 Mm. Hidtil ikke fundet levende ved Nord-Island.

Buccinum undatum L. Fundet i alle Højder op til 5 M. o. H. Synes at være lige saa almindelig som *Purpura*, men ikke nær saa godt bevaret som denne, da den som oftest kun forekommer i defekte Eksemplarer eller lutter Fragmenter.

I det Hele taget stemmer *Buccinum*-Individerne fra Purpura-Lagene meget godt med de Eksemplarer, jeg har samlet i Stranden ved Reykjavik; nogle har meget svagt udprægede Længdefolder og

stemmer godt med var. *coerulea*, som findes afbildet hos G. O. Sars[1]), paa Tab. 24. Fig. 3. Andre har temmelig veludviklede Længdefolder og nærmer sig mere til v. *littoralis* (l. c. Tab. 13. Fig. 12), men har dog længere Spir; begge disse Former anser Sars for littorale.

Buccinum undatum har jeg ikke fundet levende i Stranden ved Indersiden af Húnaflói, men den lever paa nogle Favnes Dybde og driver ofte i Land, skønt den spiller en underordnet Rolle blandt de opskyllede Skalarter paa Stranden. De recente Eksemplarer, jeg har ved Haanden her fra Kysten, stemmer bedst med *Buccinum undatum typica* og *pelagica* hos G. O. Sars (l. c. Tab. 24. Fig. 2. og 4.), hvilke han opfatter som mere Dybvandsformer, forekommende paa 20—100 Fvn. Dyb.

Buccinum grønlandicum Chemn. Fra Leraflejringerne i Stokkar har jeg nogle Eksemplarer, der sandsynligvis hører til denne Art og nærmer sig meget til den Varitet, som findes afbildet hos Sars under Navnet *tenebrosa* (l. c. Tab. 13. Fig. 9 a—b).

Neptunea despecta L. Kun fundet i 2 Ekspl. Almindelig nulevende, findes ofte opdrevet.

Utriculus sp. Flere Individer fundet i Leret ved Stokkar.

Sammenligner man Faunaen i de hævede Lag med den Molluskfauna, der i Nutiden lever her ved Kysten og findes opskyllet i Stranden, bliver følgende Forskelligheder mest fremtrædende:

Purpuraaflejringerne:	Nutidens Kystaflejringer:
1. *Purpura lapillus* en af de almindeligste Arter.	1. Helt uddød.
2. *Zirphæa crispata* har sikkert levet ved Húnaflói sammen med Purpura.	2. Er sandsynligvis helt uddød.
3. *Pecten islandicus* mangler næsten helt.	3. Meget almindelig opdrevet og lever i Mængde paa 15—20 M. Dyb.

[1]) G. O. Sars: Mollusca Regionis Arcticæ Norvegiæ. Christiania 1878.

Purpuraaflejringerne:	Nutidens Kystaflejringer:
4. *Buccinum undatum*, meget almindelig, har utvivlsomt levet her i Stranden da Lagene afsattes, da den forekommer mest i littorale Former med svage Længdefolder.	4. Lever ikke i Stranden, men er almindelig paa 10—15 M. Dyb og findes ofte opskyllet men i underordnet Mængde. Forekommer med kraftige Længdefolder.
5. *Littorina obtusata* er en af Karakterarterne og overgaar langt Varieteten *palliata*.	5. Hovedformen forholdsvis sjælden, medens Varieteten *palliata* er meget fremtrædende.
6. *Saxicava arctica* findes i Masser; har sikkert levet i Stranden.	6. Lidt fremtrædende blandt de opskyllede Skaller; har ikke fundet den levende i Stranden.
7. *Cyamium minutum* har sikkert været meget almindelig i Purpuratiden, da den paa nogle Steder forekommer i Mængde. *Skenea planorbis* forekommer ogsaa enkelte Steder i Aflejringerne.	7. Ingen af disse to Arter har jeg hidtil fundet levende ved Húnaflói. Rigtignok tør jeg ikke paastaa, at de ikke kunde findes her, da man let kan overse saadanne smaa Arter. Men skønt de maaske senere findes her ved Kysten, er de sikkert langt sjældnere, end da Purpuralagene afsattes.

Er Molluskfaunaen i de omtalte hævede Lag helt ensartet?

Dette Spørgsmaal, som er af stor Betydning, er ikke let at faa besvaret med fuld Sikkerhed, da man næsten udelukkende har for sig Kystaflejringer, der kun forekommer i et smalt Bælte langs Stranden af en ringe Højde. Her har selvfølgelig ved Op- og Nedskylning af Skallerne megen Sammenblanding af Arterne fra forskellige Tider fundet Sted, hvad der gør det meget besværligt eller næsten umuligt, sikkert at adskille ældre og yngre Aflejringer. Enkelte Arters Udbredelsesforhold synes dog at give Fingerpeg i denne Retning.

Mytilus modiolus L. forekommer rigtignok i alle Højder op til ca. 4 M. o. H., men i størst Mængde i 3—4 M. Højde, medens den i de lavereliggende Lag kun repræsenteres af enkelte Skaller; dette Forhold gør sig gældende langs hele Kysten og træder tydeligt frem ved Bær, Stóra-Hvalsá, Borgir og Kollafjarðarnes, hvor *M. modiolus* er den mest fremtrædende Art i Purpurasænkningens øverste Strandvolde. Efter min Mening maa dette Forhold finde sin Forklaring i Klimaforholdene i den Tid, da Lagene afsattes.

I Nutiden lever *M. modiolus* her ved Húnaflói paa 10—15 M. Dyb og kastes op i Stranden i stærk Søgang, men i ringe Mængde.

Ved Ísafjörður og Breiðifjörður har jeg ikke fundet den levende i Stranden, men her findes den dog enkelte Steder opskyllet i betydelig Mængde.

Ved Faxaflói er den almindelig, endog højt oppe i Stranden og spiller her en særdeles fremtrædende Rolle i de littorale Skalaflejringer. Ifølge velvillig Meddelelse fra Adjunkt B. Sæmundsson er den endnu hyppigere ved Grindavík syd for Reykjanes, hvor den kan samles i tusindevis efter stærk Søgang.

M. modiolus lever altsaa paa mindre Dyb og bliver hyppigere opskyllet, jo længere man kommer mod Syd langs Islands Vestkyst. Dens Udbredelsesforhold i Purpuralagene tyder derfor paa, at Purpurasænkningens højeste Strandvolde er dannede ved lidt varmere Hav end de lavereliggende.

Den Maade, hvorpaa *Littorina obtusata* forekommer i de hævede Lag, synes ogsaa at pege i samme Retning. Paa de højereliggende Findesteder er den typiske Form næsten eneherskende, medens *L. palliata*, Say. bliver mere fremtrædende nærmere Stranden. Ved Gennemgang af min *Littorina* Samling for disse Aflejringer har Forholdet mellem Hovedformen og Varieteten vist sig at være følgende:

Fra Steder nedenfor 2 M. Højden udgør.

Littorina obtusata typ.	omtr.	25 %
Fra Steder 2—3 M. o. H.	—	65 %
Fra Steder højere end 3 M. o. H.	—	80—85 %

Som bekendt er *L. obtusata typ.* en ægte boreal Form, der under mere arktiske Forhold afløses af Varieteten *palliata.*

Her ved Húnaflói er Varieteten den almindeligste. I min Samling fra Ísafjörður optager den omtrent Halvdelen, men i min Samling fra Stykkishólmur omtr. 40 %. Ved Reykjavik er Hovedformen næsten eneherskende.

Den Maade, hvorpaa *Purpura lapillus* forekommer i Skallagene, er lidt mere indviklet, og i Begyndelsen syntes jeg, at den gav et andet Resultat end de foregaaende Arter, idet *Purpura lap.* forekommer i størst Mængde og i de største Eksemplarer paa mange lavereliggende Steder. Endelig blev jeg dog opmærksom paa, at denne Masseoptræden af denne Snegl paa disse Steder kun er knyttet til de underliggende Lag. Enkelte Steder fra 1—2 M. o. H., hvor *Purpura* kun findes i faa og smaa Eksemplarer nærmest Overfladen, forekommer den i Mængde, naar man kommer c. $^1/_2$ M. ned i Aflejringen. Dette Forhold kan forklares ved at *P. lapillus* ikke let bliver opskyllet paa Grund af sin store Vægtfylde, ikke mindst de store tykskallede Eksemplarer, og derfor snarere bliver nedskyllet eller sammenskyllet i smaa Fordybninger i Stranden, hvor den senere bliver dækket ved yngre Aflejringer[1]). Under saadanne Lejringsforhold har jeg faaet *P. lapillus* i de bedst opbevarede Eksemplarer, hvilket viser, at den her har ligget godt beskyttet mod Strandgrusets Rullen i Brændingen. Dette Forhold med *P. lapillus* kan derfor godt forenes med det opnaaede Resultat.

Det ovenfor fremstillede synes at tyde paa, at Purpurasænkningens varmeste Del omtrent maa falde sammen med Sænkningens Maksimum eller Hævningens Begyndelse. Jo mere Kystlinjen sank, desto koldere blev Klimaet og det arktiske Element i Faunaen blev mere og mere fremtrædende, indtil det nuværende Forhold indtraadte.

---

[1]) Sammenlign A. C. Johansen: Om Aflejringen af Molluskarternes Skaller i Indsøer og i Havet. Pag. 21. Vidensk. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn. 1901. (Særtryk).

Purpurafaunaens nutidige Opholdssted ved Island.

Endnu staar tilbage at finde hvor det Mollusksamfund, der findes repræsenteret i de hævede Lag her ved Húnaflói, lever i Nutiden.

Islands Nord- og Østkyst lades her ude af Betragtning, da Karakterformen *Purpura lapillus* i Nutiden ikke findes levende der; dens Udbredelse strækker sig kun fra Ísafjarðardjúp syd om Landet til Búlandsnes ved Reyðarfjörður paa Østkysten, hvor den er fundet af N. Mohr[1]).

Islands Sydkyst kommer heller ikke i Betragtning, da Molluskfaunaen her indeholder mange sydlige Former, som findes der almindelig opskyllede i Stranden, men ikke forekommer i Purpuralagene her ved Kysten. Som Eksempel kan nævnes *Emarginula fissura* L., *Aporrhais pes pelicani* L., *Nassa incrassata* Strøm., *Anomia patelliformis* L., *Pecten pusio* L., *Mactra elliptica* Brown o. s. v. Alle disse Arter har jeg indsamlet i Stranden ved Vestmannaeyjar. Nogle af dem lever ogsaa i Faxaflói og findes undertiden opskyllede i Stranden ved Bugtens Sydkyst. Nogle Skaller af *Mactra* og *Aporrhais* har jeg ogsaa fundet i Stranden ved Olafsvík og Látravík paa Sydsiden af Breiðifjörður.

Tilbage bliver da kun Vestkysten af Island eller Kyststrækningen fra Ísafjarðardjúp til Faxaflói, og her finder man ogsaa i de moderne Kystaflejringer alle de Molluskarter repræsenterede, som hidtil er fundne i de hævede Kystdannelser, Talen er om[2]).

---

[1]) N. Mohr: Forsøg til en islandsk Naturhistorie. Kbh. 1786. Pag 135. Mohr har ogsaa iagttaget, at Purpura manglede ved Nord-Island.

[2]) Jeg skal her bemærke at jeg benævner Vest-Island Kyststrækningen fra Reykjanes ved Faxaflói til Straumnes nord for Ísafjarðardjúp, Nord-Island der fra Øst til Langanes, Øst-Island fra Langanes til Eystra-Horn ved Lónfjörður og Syd-Island derfra til Reykjanes.
Denne Inddeling har blandt andet den Fordel frem for lignende ældre Betegnelser, som iøvrigt hidtil have været noget vilkaarlige, at den bedre falder sammen med de Hovedforskelligheder, som gør sig gældende i Havfaunaen ved Landets Kyster.

Vi skal nu prøve, hvorvidt de andre Karakterarter stemmer med dette Resultat.

Pecten islandicus Müll. er, saavidt jeg har kunnet erfare, ikke fundet ved Sydkysten af Island. Ved Nord og Østkysten er den derimod almindelig og findes her hyppig opskyllet.

Ved Vest-Island er *Pecten isl.* rigtignok funden levende langs hele Kysten syd til Faxaflói, men her er den hovedsagelig knyttet til de mindre Fjorde, som fra Bugterne skærer sig ind i Landet. Ved Breiðifjörður er den saaledes hyppig i Hvammsfjörður, hvor jeg har fundet den opskyllet i betydelig Mængde. Ude i Bugten ved Stykkishólmur, Látravík og Ólafsvík, hvor jeg har søgt efter den i Stranden, er det kun lykkedes mig at finde 2 Skaller, og Folk her i Egnen betragter den som en stor Sjeldenhed. Ved Faxaflói er Forholdet lignende. I Kollafjörður indenfor Viðey har jeg saaledes set en hel Del friske Pectenskaller og levende Individer skyllede op i Stranden, men ved Reykjavik, som ligger lidt længere ude, har jeg kun fundet enkelte Fragmenter af dens Skaller i Stranden, men Ad. S. Jensen anfører den som levende fra Reykjaviks Rhed og ligeledes fra ca. 23 M. Dybde i Hafnarfjörður [1]). Længere ude ved Bugtens S.-Kyst er den overmaade sjælden opskyllet i Stranden. Adjunkt B. Sæmundsson har ved Skrabninger i Hvalfjörður i sidste Sommer faaet *Pecten isl.* i betydelig Mængde, men derimod ikke ude i Bugten.

Naar man ser bort fra de noget isolerede Smaafjorde [2]) synes *Pectens* Udbredelsesforhold i Vest-Island at stemme meget godt med dens Optræden i de hævede Lag ved Húnaflói.

Zirphæa crispata L. Om denne Muslings Udbredelse omkring Island har man for Tiden meget ufuldstændige Oplysninger. Fra Nordkysten haves kun de 2 ovenfor omtalte Skaller, som skal være opskyllede i Stranden ved Bær i Hrútafjörður, og fra Øst-Island

---

[1]) Meddelelser fra Dansk geol. Forening Nr. 12. Kbh. 1906, pag. 87.

[2]) Grunden til dens Forekomst i de mindre Fjorde kan rimeligvis søges i Havvandets Temperaturforhold eller Saltholdighed, som sandsynligvis er mindre her end ude i Bugterne.

foreligger hidtil intet Fund af *Zirphæa*. Naar man i Forbindelse hermed gør opmærksom paa, at *Zirphæa* i Nord-Amerika og Norge optræder som en typisk boreal Form [1]), medens Molluskfaunaen ved N. og Ø.-Island for stor Del er arktisk, saa bliver det meget sandsynligt, at *Zirphæa* ikke i Nutiden lever ved Nord- og Østkysten af Island.

Ved Syd-Island kendes *Zirphæa* kun fra Hornafjörður, hvor A. C. Johansen har fundet dens Skaller opkastede i Stranden [2]); men da Molluskfaunaen ved denne Kyst har endnu sydligere Præg end i Faxaflói, tør man sikkert vente at finde den her levende.

Ved Viðey i Faxaflói er *Zirphæa* funden levende i Stranden af Eggert Ólafsson [3]); i Midten af det 18 Aarh. Det Billede han giver af Skallen med Dyret viser tydelig, at han har haft med denne Art at gøre. At den senere ikke er genfunden paa dette Sted eller i Nærheden, skyldes sikkert kun utilstrækkelig Eftersøgning, for det er næppe sandsynligt, at den er uddød i den senere Tid. Zirphæaskaller har Adjunkt B. Sæmundsson i de sidste Aar fundet paa følgende Steder i Faxaflói: Langisandur ved Akranes, hvor den findes hyppig opskyllet; Knararnes, hvor der er fundet en lille Skal i Stranden, samt et Fragment, opskrabet ude i Bugten paa 16 M. Dyb. I Reykjavik har jeg iagttaget Boringer af *Zirphæa* i Lersten nederst i Stranden. I det naturhistoriske Museum i Reykjavik findes ogsaa et Stykke Lersten — fisket op paa Krog ude i Bugten — som er gennemboret af denne Musling.

Ved Ólafsvik paa Sydsiden af Breiðifjörður, har jeg fundet talrige Zirphæaskaller opskyllede, ligeledes saa jeg flere Boringer af *Zirphæa* i haard Lersten nederst i Stranden, men levende Individer fandt jeg ikke her. I Sæmundssons Samling har jeg fundet et Fragment af *Zirphæa*, taget paa 62 M. Dyb i Breiðifjörður. Ved

---

[1]) Se A. S. Jensen: On the Mollusca of East-Greenland Meddelelser om Grønland XXIX, 1905. Pag. 296—97.

[2]) A. C. Johansen: Om Aflejringen af Molluskernes Skaller i Indsøer og i Havet. Vidensk. Medd. Nat. Foren. 1901.

[3]) E. Olaffsens og B. Povelsens: Rejse igennem Island. Sorøe 1772. II. Del. Pag. 1009. Tab. XI. Fig. 3, 4 og 6.

Vestkystens nordligere Del er den hidtil ikke fundet[1]). *Zirphæa crispata* L. lever altsaa ved Faxaflói og rimeligvis ogsaa ved Breiðifjörður, skønt man her hidtil kun har fundet døde Skaller.

Buccinum undatum L. og *Saxicava arctica* L. er meget fremtrædende blandt opskyllede Mollusker i Vest-Island og forekommer levende i Mængde i Stranden ved Vestkystens sydligere Del.

Skenea planorbis Fabr. har jeg fundet i Mængde i Stranden ved Reykjavík, og ligeledes ved Breiðifjörður (Ólafsvík, Stykkishólmur). I det Zoologiske Museum i København haves endvidere Eksemplarer fra Ísafjörður og fra Syd-Island (Vestmannaeyjar). Ved Nord- og Øst-Island er den hidtil ikke funden.

Cyamium minutum Fabr. er meget almindelig i Stranden ved Vestkysten. I Zoologisk Museum i København haves Eksemplarer fra flere Steder ved Vest- og Sydkysten af Island, ligeledes fra Østkysten, men hidtil foreligger intet Fund af denne Musling fra Nord-Island.

Ovennævnte Arters Udbredelsesforhold ved Vest-Island stemmer altsaa meget godt med deres Optræden i Purpuraaflejringerne ved Húnaflói. Jeg antager derfor, at Purpuralagene ved Húnaflói er dannede under lignende Temperaturforhold, som nu hersker ved Vest-Island.

Selvfølgelig er Molluskfaunaen ved denne Kyststrækning ikke helt ensartet; den har noget andet Præg ved Kystens sydligste og nordligste Del, baade med Hensyn til Arternes Hyppighed, Variation og Individernes Størrelse. Da melder sig det Spørgsmaal, hvor langt

[1]) Efter at dette var nedskrevet har jeg faaet Lejlighed til i Københavns Zoologiske Museum at se paa de der beroende islandske Eksemplarer af *Zirphæa*. Til Supplering af hvad jeg ovenfor har anført, skal jeg bemærke, at her fandtes flere Fragmenter af *Zirphæa* fra c. 15 M. Dybde i Krossvik (tæt ved Akranes) ved Faxaflói, og et enkelt Fragment taget paa c. 143 M. Dyb i Breiðifjörður. — Her saa jeg ogsaa for første Gang de ovennævnte 2 Skaller fra Bær i Hrútafjörður; paa deres Overflade ses Levninger af Tang, hvilket tyder paa, at de er tagne paa Strandbredden; dette kan dog ikke føres som Bevis for deres recente Oprindelse, thi undertiden findes ved Húnaflói enkelte Skaller af den uddøde *Purpura* blandt opskyllede Skaller i Stranden. — Forøvrigt er disse Zirphæaskaller, som er af en anselig Størrelse (75—80 mm. lange) og usædvanlig tykke, meget slidte og af gammelt Udseende.

syd paa langs Vestkysten man skal gaa for at finde den fossile Purpurafaunas Sydgrænse. Endnu tør jeg ikke indlade mig paa Drøftelse af dette Spørgsmaal; dertil er baade mit Kendskab til Vestkystens Molluskfauna altfor fragmentarisk, og selve Purpuralagene næppe tilstrækkelig undersøgte.

Af samme Grund tør jeg heller ikke gøre noget Forsøg paa at afgøre, hvor meget højere end nutildags Havtemperaturen ved Húnaflói har været i den Tid, da Purpuralagene afsattes. Men for at give Læseren noget Indblik i Varmeforholdene i Havet ved Nord- og Vestkysten af Island, anfører jeg her Middeltallet af Temperaturmaalinger foretagne i Havoverfladen ved Grimsey i Nord-Island og Stykkishólmur i Vest-Island i et Tidsrum af 23 Aar:

Middelhavtemperaturen ved Grimsey og Stykkishólmur for Aarene 1873—95 [1]).

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	For Aaret
Stykkishólmur	1,3	0,8	0,9	1,9	4,7	8,1	10,5	10,7	9,2	6,4	3,9	2,0	5,0
Grimsey	2,1	1,7	1,0	1,4	2,6	4,0	6,6	7,6	7,1	5,6	4,5	3,1	3,9

At bestemme Purpuralagenes relative Alder er, i det mindste for Tiden, ikke muligt. Kun vil jeg her paapege, at *Purpura lapillus*' Uddøen her ved Húnaflói og dermed Purpuratidens Slutning maa falde i geologisk talt meget nær Tid; dette fremgaar af, at *Purpura* er bleven fundet i massevis endog i saa ringe Højde som kun $^1/_2$—1 M. o. H. Det samme Indtryk faar man ved at iagttage, hvor lidt Havet, hvor det stadig synes at have bygget op, efter den Tid har lagt til Kystens horizontale Udstrækning; dette udgør ikke mere end en indtil en Snes Meter bred Strimmel, hvori *Purpura* ikke findes, paa Steder, hvor selve Purpuraaflejringerne maaske strækker sig over 2—300 Meter eller mere.

[1]) Efter Th. Thoroddsen: Lýsing Islands I. Kbh. 1907, pag. 25.

4. Skallevninger ved Húnaflói ældre end den sidste Sænkning.

Naar man overskrider Purpurasænkningens øverste Grænser her ved Kysten, findes allevegne marint Sand og Grus, der dækker Terrassernes Overflade op til 40—50 M. o. H. og paa store Strækninger ligger uden nogen Vegetationsdækning (Melar paa Islandsk). Denne Aflejring er meget fattig paa Skallevninger, og Terrassernes dybereliggende Lerlag i disse Egne har hidtil ikke leveret nogen Slags Dyrelevninger.

Jeg har i de sidste Aar ivrig eftersøgt Skaller i disse Terrasser, og i Sommeren 1908, ved Opførelsen af en Telegraflinje langs Sydvestkysten af Húnaflói, fik jeg paa mangfoldige Steder Lejlighed til at undersøge det Materiale, der var gravet ud af de ca. 2 Alen dybe Pælehuller, som paa store Strækninger gravedes i disse Terrasser. Ved min Eftersøgning er det kun paa to Steder lykkedes mig at finde Skallevninger udenfor Purpurasænkningens Omraade. Det ene af disse findes ved Reykjahver paa Østsiden af Hrútafjörður 9—10 M. o. H. (niv), det andet ved Kollafjarðarnes, 16,2 M. o. H. (niv)[1]).

Skønt man ikke kan lægge stor Vægt paa disse faa isolerede Aflejringer, da det desuden er noget tvivlsomt om Skallerne her findes i deres oprindelige Leje, vil jeg dog ikke undlade i Korthed at omtale disse Dannelser, da det vil være af stor Interesse at vide, om til svarende Aflejringer forekommer i nærliggende Egne.

Reykjahver er en varm Kilde i Nærheden af Gaarden Reykir, der ligger lige overfor Kjörseyri paa Østsiden af Fjorden.

Skallerne findes tæt ved de varme Kilder og danner et $^1/_2$—1 M. tykt Lag, der er dækket med Grønsvær, men hviler paa marint Ler med enkelte rullede Stene. I selve Skallaget findes ogsaa Indblanding af Sand og rullet Grus. Skallerne skylder utvivlsomt det varme Kildevand sin Opbevarelse, idet det har afsat Kiselovertræk paa Skallernes Overflade, hvorved de er blevne sammen-

[1]) I min første Afhandling har jeg angivet denne Højde til 17 M. paa Grundlag af Aneroidmaalinger.

kittede til sammenhængende Masser. Muslingerne forekommer ofte med sammenkittet Rand og halvfyldte af Kisel. Egnens Folk er af den Mening, at Skallerne er flyttede til Reykjahver af Folk, der har kogt Muslingerne i de kogende Kilder, men efter nøjagtig at have undersøgt Aflejringen finder jeg det højst usandsynligt. For det første synes den Indblanding af Sand og Grus, som findes blandt Skallerne, at tyde paa, at de er direkte afsatte af Havet. Ligeledes findes blandt Arterne Skaller, som Folk næppe nogensinde har spist i Island, f. Eks. *Littorina* sp. *Astarte* o. fl. I flere gamle Køkkenmøddinger her ved Kysten har jeg set en betydellg Mængde Skaller, som stammer fra den Tid, da Folk her i Egnen har spist Muslinger; men her har jeg kun iagttaget *Mytilus edulis*, som forekommer i Mængde, og *M. modiolus*, som er forholdsvis sjælden.

At Skallerne her forekommer rundt omkring de kogende Kilder, skønt der ikke i Nærheden findes Skaller i lignende Højde, er ikke noget enestaaende. Det samme er Tilfældet med flere andre af Islands varme Kilder, som engang har ligget under Havet. F. Eks. ved Reykhólar i Vest-Island findes en stor Mængde Havskaller ved flere af de kogende Kilder, skønt enkelte af disse ligger saa langt fra Gaarden, at der ikke er Sandsynlighed for, at Folk har bragt Mollusker til Kogning derhen. — Dette finder formentlig sin Forklaring deri, at Skallerne ved Kildevandets Indvirkning bliver langt mere modstanddygtige end ellers.

Aflejringen ved Reykjahver har leveret følgende Arter, der her ordnes efter Hyppigheden:

Mytilus edulis L. Den mest fremtrædende Art; forekommer i store Masser.

Astarte borealis Chemn. Den hyppigste næst efter *Mytilus*.

Littorina rudis Maton. Flere hele Eksemplarer.

Littorina palliata Say.

Pecten islandicus Müll. Nogle Fragmenter.

Buccinum undatum L.

Cyprina islandica L.

Mya truncata L.

Det betegnende ved denne Aflejring er, at *Purpura lapillus* mangler, medens derimod *Pecten islandicus* er til Stede; endvidere forekommer *Littorina obtusata* kun i Varieteten *palliata*. Dette viser, at man her ikke har med nogen Purpura-Aflejring at gøre. Dette Mollusksamfund er derimod aldeles overensstemmende med det nulevende her ved Kysten. Karakterarterne er de samme, som nutildags findes opskyllede her i Stranden (*Mytilus edulis*, *Astarte*, *L. rudis*, *Pecten isl.* og *L. palliata*).

Det nævnte Findested ved Kollafjarðarnes har jeg allerede beskrevet i min Notits om *P. lapillus*[1]). Det findes paa en Terrasse (Fig. 2. b.), der ved en 15—20 M. høj, stejl Fod er skilt fra en lav Kyststrimmel, der strækker sig langs Stranden og indeholder Purpuraaflejringer i Mængde. Ved den stejle Terrassefod er Havet standset under Purpurasænkningen. Skallerne fandt jeg et godt Stykke fra Terrasseranden, hvor de var indlejrede i marint Sand, der var dækket med Jordsmon. Der har jeg fundet følgende Arter:

Mytilus modiolus L. Karakterarten, funden i Mængde; enkelte af Skallerne smaa og forkrøblede og ejendommelige af Udseende.

M. edulis L. Mange Fragmenter.

Astarte borealis Chemn. Funden i store, meget fladtrykte Eksemplarer.

Mya truncata L.

Saxicava arctica L. Almindelig, forekommende i Pholadis-Formen.

Cyamium minutum Fabr. Flere Skaller.

Acmæa sp. talrige, meget eroderede Eksemplarer.

Boreochiton sp.

Buccinum undatum L. Mange Eksemplarer.

Purpura lapillus L. Flere godtbevarede Individer.

Onoba striata Mont. Flere Ekspl.

Margarita helicina Fabr. 2 Ekspl.

---

[1]) l. c. Pag. 181.

Littorina obtusata L. Nogle Ekspl.

Lacuna divaricata Fabr. Nogle Ekspl.

Det Mollusksamfund, der her er repræsenteret, stemmer meget godt med det, der findes indenfor Purpurasænkningens Omraade, og ligner altsaa mest det, som i Nutiden lever ved Islands Vestkyst.

Sammen med disse Havskaller har jeg desuden fundet Fragmenter og Pigge af Echinider og ligeledes en hel Del Dyreknogler, som Hr. Viceinspektor H. Winge har vist mig den Velvilje at bestemme, hvorfor jeg skylder ham megen Tak. Om disse Knogler siger han følgende:

"De jordfundne Knogler fra Kollafjarðarnes ere af følgende Arter:

Gadus morrhua, Torsk. Knogler af flere, større og mindre.

Gadus æglefinus, Kuller. Mindst to uens Nøgleben og enkelte andre Knogler.

Anarrhichas lupus, Søulv. Stykker af mindst en Underkjæbe og enkelte andre Knogler.

Cygnus musicus, Sangsvane. En lille Stump af et Nøgleben.

Somateria mollissima, Ederfugl. Stykke af en Underkjæbe.

Lagopus mutus, Rype. Nedre Ende af et Skinneben.

Fulmarus glacialis, Stormfugl. Midtstykke af et Albueben.

Larus glaucus?, Graamaage? Stykke af et Overnæb, Stump af et Albueben. Mulighed er der for Forvexling med andre Maager af lignende Størrelse.

Larus tridactylus, Ride. En hel Overarm og Stykke af en anden, begge højre, Stykke af et Spoleben.

Uria troile, Langnæbet Lomvie. Mindst 5 venstre Overarme. 2 Spoleben, 3 Albueben, 2 Skinneben.

Uria arra, Kortnæbet Lomvie. Mindst 3 venstre Overarme. Desuden adskillige andre Knogler af Lomvier, ikke bestemmelige til Art.

Mergulus alle, Søkonge. Et Albueben og et Skinneben.

Alca torda, Alk. Et Ravnenæbsben, Stykke af Brystben, en Mellemhaand, Stykke af Skinneben og vist flere andre Knogler.

Alca impennis, Gejrfugl. Et Stykke af en Pande, forreste Ende af en Underkjæbe, en højre Overarm uden nedre Ende, Midtstykke af et højre Skinneben.

Fratercula arctica Lunde. Nedre Ende af en Overarm, 2 Spoleben, 2 Albueben, et Laarben, et Skinneben.

Phalacrocorax carbo, Skarv. Midtstykke af en Overarm, et Ravnenæbsben, Stykke af et Skulderblad, forreste Del af et Brystben.

Canis lagopus Fjeldræv. Kjæbestykker og Tænder af mindst 5 voxne og 1 Unge, Midtstykke af en Overarm, Stump af et Albueben, et Mellemfodsben.

Phoca vitulina, Spettet Sæl. Stykker af Spoleben og Albueben, et Taaled. En Ryghvirvel og et Stykke af et Skulderblad vist af samme Art.

Paa en stor Del af Knoglerne, baade af Fiske, Fugle og af Sæl, findes Mærker af Gnav af Rovdyr, sikkert Ræve, saaledes ogsaa paa mindst to af Gejrfugle-Knoglerne, Undernæbet og Overarmen. Paa Ræveknoglerne derimod kan der neppe paavises Spor af Gnav, skjønt ogsaa de fleste af dem i gammel Tid, paa en eller anden Maade, ere sønderbrudte. Hele Knogle-Samlingen maa utvivlsomt være Indholdet af gamle sammenfaldne Rævegrave.“

Bortset fra den uddøde Art Gejrfuglen forekommer alle de nævnte Arter endnu levende ved Húnaflói.

Da nu, som Hr. Winge paapeger, flere af Knoglerne viser tydelige Mærker af at være gnavede, sandsynligvis af Ræve, bliver det meget tvivlsomt, om Skallerne paa dette Sted er direkte afsatte af Havet; det er jo tænkeligt at Skallerne i det mindste tildels er flyttede derhen i Maverne paa Fugle og Fiske, som Ræven har bragt derop fra Stranden. Men da Skallerne her findes i marint Sand og Grus langt nedenfor de øverste marine Grænser, er det ogsaa muligt, at Skallaget her er en marin Aflejring, hvori Ræven langt senere har indrettet sig en Bolig. — For Tiden er det ikke muligt at afgøre dette, men hvis det skulde lykkes, vilde dette Fund være af en betydelig Interesse. Hvis det første er Tilfældet, maa disse Dyrelevninger stamme fra selve Purpuratiden, og da giver

dette Fund et godt Indblik i den Tids Fugleverden og viser bl. a., at Gejrfuglen har levet i Nord-Island i denne Tid, og at Ræven allerede dengang har levet i Landet. I det andet Tilfælde maa disse Skaller rimeligvis skrive sig fra en særskilt Varmeperiode, der under den store Hævnings sidste Afsnit er bleven afløst af et mere arktisk Klima (Lagene ved Reykjahver), hvilket igen afløses af den varme Sænkningsperiode (Purpurasænkningen), som jeg i det foregaaende har skildret.

5. Skovlevninger i Tørv ved Húnaflói.

I Nutiden findes der ingen Skov paa Sydvestkysten af Húnaflói. I sin Tid maa dog denne Kyststrækning have været dækket med en betydelig Birkeskov; et sikkert Vidnesbyrd herom haves i Tørvemoserne, der langs hele Kysten indeholder rigelige Levninger af Birk. Disse Tørvemoser, som rimeligvis kan give mange Oplysninger om Klimaets Forandring i den Tid, de er dannede, har jeg hidtil ikke kunnet underkaste nogen videre Undersøgelse. Kun ved Kjörseyri har jeg faaet god Lejlighed til at iagttage Tørvelagenes Sammensætning.

Her tages Tørv til Brændsel ved Udkanten af Hjemmemarken i omtr. 60 M. Højde o. H., hvor det findes i Fordybninger mellem mægtige Høje, dannede af sammenkittet Skurestensler. Dette Skurestensler strækker sig ogsaa ned under Tørvedannelserne.

Tørven, der i Midten af Fordybningerne har ca. 3 M. Mægtighed, er her opbygget paa følgende Maade:

1. (øverst) $^1/_4$—$^1/_2$ M. Grønsvær og Tørv, dannet af forskellige Mosser og andre Planterester uden nogensomhelst Levninger af Trævækster.
2. $^1/_2$—1 M. tykt Lag, der indeholder Skovlevninger i Mængde, hvoriblandt Birkestubbe op til 6—8 Cm. i Diameter.
3. Omtr. 1 M. Sumptørv, opbygget af Mosser og forskellige Sumpvækster; her findes intet Spor af Kratlevninger.
4. Henved $^1/_4$ M. Tørv, rigt paa Kratlevninger, men her

er Kvistene langt tyndere end i det højere Lag (2) og synes for største Delen at stamme fra Pilearter. I dette Lag findes ofte indlejret et tyndt Sandlag, og nederst, hvor det støder sammen med det underliggende Skurestenslag, er det ogsaa meget lerholdigt.

Saadan er Lagdannelsen i Midten af Mosen, men det nederste Kvistelag forsvinder op imod Siderne af Morænehøjene.

Tilstedeværelsen af disse to Kvistelag har jeg faaet bekræftet ved flere Gravninger paa dette Sted. Om to adskilte Kvistelag ogsaa forekommer i Tørv andre Steder her ved Kysten, har jeg hidtil ikke kunnet forvisse mig om. Derimod har jeg mange Oplysninger om, at Forekomsten af Skovlevninger i Tørv i det hele taget er et meget almindeligt Fænomen paa hele Kyststrækningen fra Hrútafjörður til Steingrímsfjörður. Saaledes har jeg selv foruden ved Kjörseyri iagttaget Birkestubbe i Tørv ved Borðeyri, Bær, Jónssel, og Skálholtsvík i Hrútafjörður og ved Þrúðardalur og Kollafjarðarnes i Kollafjörður, og fra andre har jeg paalidelige Beretninger om saadanne Fund paa mange andre Steder, baade i disse Fjorde og ligeledes i Steingrímsfjörður. Her har Birken naaet en anselig Størrelse; enkelte Stammer maaler 10—14 Cm. i Gennemsnit.

Naturligvis kan man ikke drage sikre Slutninger af saa ufuldstændige Iagttagelser som disse, men flere Ting, som jeg denne Gang ikke kan gaa nærmere ind paa, synes at tyde paa, at man i disse Skovlevninger her ved Kysten har et Sidestykke til Purpuralagene, og at den Temperaturforhøjelse, som har sat sit Spor paa Havfaunaen her i Purpuratiden, saaledes ogsaa har paavirket Floraen. Dette kan dog først afgøres ved nøjagtige Undersøgelser af de nævnte Tørvedannelser, hvorved der rimeligvis ogsaa kunde faas interessante Oplysninger om forskellige Plantearters Indvandring til denne Egn.

Hvorvidt de Resultater, Undersøgelserne af Havdannelserne ved Húnaflói have ført til, stemmer med Forholdene i det øvrige Island, kan ikke siges med Sikkerhed, da tilsvarende Dannelser i andre Landsdele er meget lidt undersøgte.

Som før bemærket findes omkring hele Landet højtliggende Havstandsmærker (Terrasser, Klippebænke, Strandvolde etc.) op til lignende Højde som ved Húnaflói, og i Syd- og Vest-Island har Prof. Th. Thoroddsen iagttaget Strandlinier og Kysthuler endnu højere oppe eller 70—80 M. o. H. I Modsætning til Aflejringerne ved Húnaflói indeholde Terrassernes Lerdannelser ved Syd- og Vest-Kysten paa flere Steder betydelige Skallevninger, hvorfra man rimeligvis kan hente mange Oplysninger om Havtemperaturen og Klimaet under den store Sænkning.

Om den anden Sænkning — „Purpurasænkningen“ — har man ikke tidligere havt nogen Oplysning her i Landet; men formodentlig vil man dog ved nærmere Undersøgelser finde Mærker efter den paa flere andre Steder ved Landets Kyster. Nylig har jeg faaet Oplysninger om, at man for flere Aar siden har stødt paa Tørv, dækket med Grus og Sand, nederst i Stranden ved Gaarden Øgur ved Isafjarðardjúp. Ligeledes har Skolebestyrer Stefán Stefánsson meddelt mig, at man i Flateyardalur i Þingeyarsýsla har fundet Tørv under Grusdækket nederst i Stranden. Flere Steder ved Faxaflói, saaledes paa Kjalarnes og Seltjarnarnes findes mægtige Tørvedannelser under Sand og Grus i Stranden helt nede ved Lavvandsmærket. Herom taler Eggert Olafsson i sin Rejsebeskrivelse[1]), hvor han meddeler, at der i denne Tørv paa Kjalarnes findes Kviste, og at den paa flere Steder hviler paa marint Grus og Sand. Denne interessante Iagttagelse, som hidtil har ligget upaaagtet, viser tydelig, at man her har Mærker efter to forskellige

[1]) l. c. Pag. 10—11 og 935.

Sænkninger. Om den sidste Sænkning her har været samtidig med Purpurasænkningen ved Húnaflói, er ikke muligt at afgøre, før paagældende Dannelser er nærmere undersøgte.

I Purpuraaflejringerne ved Húnaflói har man det først fremførte Bevis for, at Havet i et Afsnit af den postglaciale Tid har været lidt varmere ved Island end i Nutiden. I Aaret 1906 opdagede Dr. Helgi Pjetursss Skalaflejringer ved Breiðamerkurjøkull i Syd-Island, der peger i samme Retning, og desuden tyder paa mindre Udbredelse af Jøkelen i den Tid, da disse skalførende Lag afsattes [1]). Formentlig er disse Dannelser samtidige med Purpuralagene. For Tiden foreligger ikke andre sikkre Iagttagelser i denne Retning i Island.

Summary.

1. A the end of the Glacial Period a subsidence of the land takes place at the S.W. coast of Húnaflói in North-Iceland; the sea rises to a level of at least 40—50 meters higher than the present one. Next follows reelevation of the land, the sea gradually retreats till the coast line is on a level at least c. 2 meters lower than it is at present.

During this period glacial deposits (till and compact ground morains) on the submerged coast are covered by great layers of fine laminated clay, probably deposited by glacial torrents, which are again covered with another deposit of gravel and sand. In this way mighty terraces are built up in the fiords and in the valleys, where the sea is most quiet and the torrents deposit most material; but at the mouths of the fiords, where the surf is strongest, the sea at the same time forms rock-shelves and broad erosion-terraces, which are best developed in a height of 40—50 meters.

[1]) Dr. H. Pjetursson: Einige Ergebnisse seiner Reise in Süd-Island im Sommer 1906. — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Pag. 606—609. Berlin 1907.

The clay-deposits of the terraces have yielded no organic remains. Subfossil shells have been found in the gravel-layers from the latest stage of the reelevation at only two places, viz. Kollafjarðarnes and Reykjahver. At Kollafjarðarnes they have been found in layers at about 16 meters above level of the sea, the molluscfauna of which layers is identical with that existing in West-Iceland at present. At Reykjahver they have been found at 9—10 meters above sea-level, where molluscs of the same species, which at present occur at that coast, are to be found. — From these two isolated occurrences we dare not, however, at present draw any definite conclusions with regard to the temperature of the period in question, still less as there is a possibility that the shells from these localities are derivatives.

2. Later another subsidence — the Purpurasubsidence — takes place at Húnaflói. When the sea has risen to c. 4 meters above the present sea-level, this submergence has reached its maximum, whereafter the sea gradually retreats till it has reached its present level.

During this period the sea covers terrestial deposits, as peat and mould, with gravel, sand, shells and drifttimber. The sea undermines the old terraces by which processes cliffs are formed, which in connection with extensive strand-walls indicate the upper limit of the subsidence.

As yet nothing can be said with certainty about the temperature during the very subsidence, as no fossils that may be referred to that period have been found. But from the ensuing emergence there is a series of fossiliferous deposits all along the coast. The molluscfauna of these deposits show that the temperature of the sea in Húnaflói already during the maximum subsidence has been somewhat higher than of present, or much the same as it is now-a-days at the west-coast of Iceland (the presence of Purpura lapillus L., Zirphæa crispata L., the lacking of Pecten islandicus Müll etc.). Gradually as the sea retreats the temperature gets lower, and during the last

period of the emergence the present conditions of temperature set in and the molluscfauna (at the coast) gets a more arctic character.

On the S.W. coast of Húnaflói, where the birch (Betula odorata) does not thrive now-to-days, abundant remains of birch occur in the peatmosses. It is very likely that we have in these facts another evidence of a climatic oscillation in the postglacial time.

12.—5.—1910.

Report on the Cirripedia Pedunculata collected by Dr. Th. Mortensen in the Gulf of Siam.

By

N. Annandale, D. Sc., Indian Museum, Calcutta.

So far as I am aware, only three species of Cirripedia Pedunculata have as yet been recorded from the Gulf of Siam, viz., those collected by Dr. R. Evans on the coast of Patani, of Kelantan and Trengannu in 1899: — *Lepas anserifera*, Linné, *Dichelaspis occlusa*, Lanchester (= *D. tridens* (C. W. Aurivillius)), and *D. equina*, Lanchester (= *D. warwickii* (Gray)). These species were recorded by Lanchester in the Proceedings of the Zoological Society of London for 1902, vol. ii, pp. 372—377. Dr. Mortensen's collection, for the opportunity of examining which I have to thank both him and Dr. H. J. Hansen, includes specimens not only of these three species, but also of six others, notably of a primitive form of *Scalpellum* (*S. kampeni*) recently described from neighbouring seas.

Fam. Pollicipedidæ.

Pollicipes mitella (Linn.).

Several specimens from Koh Lom (w. of Koh Chang), Gulf of Siam, collected 9—iii—1900.

The species is widely distributed in the warmer parts of the Indian and Pacific Oceans but has not yet been found in the seas of British India.

Scalpellum (Smilium) kampeni, Annandale.

Rec. Ind. Museum, vol. III, pp. 267—270, figs. 1—4. (1909).

This species has recently been described from a small specimen taken off the east coast of Sumatra by Dr. P. van Kampen and now in the Indian Museum. Dr. Mortensen's collection contains a fine series of examples from Koh Chuen, Koh Mesan and Koh Rin, and the vicinity of one or other of these islands (15—30 fms.). There is also a specimen in the collection of the Copenhagen Museum from Singapore. These specimens were attached to the spines of sea-urchins, to the stems of Hydroids, and to dead and living shells.

Dr. Mortensen's series shows that the species is a variable one and grows to a larger size than that of the type, the capitulum of which measures 7 × 4 mm., while that of the largest specimen from the Gulf of Siam measures 12 × 7 mm. The main points in which variation is displayed by the hermaphrodites are (1) the colour of the valves, which varies from a deep rose-pink to milky white, (2) the stoutness of the valves, which are sometimes thick, and (3) the direction of the sub-carina and the carinal latera, which sometimes point directly backwards, sometimes are turned downwards at the tip, and sometimes are turned upwards to such an extent that they hardly project at all. As, however, no one of these characters appears to be correlated with any other and intermediate forms occur as regards all of them, as there appears to be no anatomical difference between the individuals with the most different types of shell, and as the structure and form of the males appear to be constant, it is impossible to distinguish more than one species. I think it best in such cases, in which no definite break in the series can be detected, not to use varietal names to distinguish the extreme forms.

An examination of the mouth-parts in several specimens shows that the inner angle of the mandible is distinctly bifid, so that, including the blunt innermost projection and the subsidiary tooth between the first and the second, there are in all six teeth. This

feature I failed to detect when describing the species, owing to my desire not to injure a unique specimen more than was necessary. The anal appendages are somewhat broader than I originally thought, and the inner margin is distinctly convex.

S. kampeni is closely allied to Hoek's *S. pollicipedoides*, from which it may be distinguished, so far as the external characters of the hermaphrodite are concerned, by the fact that the dorsum of its carina is not undulated and that the rostrum is relatively much smaller. There are also distinct anatomical differences, while the male is relatively much narrower than that of Hoek's species and exhibits less separation between the capitulum and the peduncle.

It is perhaps worthy of note that *S. kampeni* appears to be the common species of the genus in the Gulf of Siam, just as *S. squamuliferum* is in the deeper parts of the Bay of Bengal and *S. rostratum* in the east of the Malay Archipelago in shallow water.

Fam. Lepadidæ.

Lepas anserifera, Linn.

Several small but typical specimens attached to floating wood. One individual from between Koh Mesan and Cape Liant has a pale vertical stripe on one side of the peduncle. It is accompanied by four normal individuals.

The range of this species, which is much commoner than any other *Lepas* in eastern seas, is practically cosmopolitan.

Pœcilasma (Trilasmis) eburneum, Hinds.

Three specimens on spines of a sea-urchin from Koh Kram (2—iii—1900); one specimen on a spine of *Plococidaris bispinosa* from the same locality (23—ix—1900), and one on a spine of the same cidarid from Koh Chuen; all from a depth of 30 fms.

In Dr. Mortensen's collection there are also several minute individuals that belong to this subgenus and are probably the young

of *P. eburneum*. They are attached to the slender spines of a specimen of the Echinoid *Chætodiadema granulatum* taken 15 kms. west of Koh Kut (30—i—1900). The largest of these specimens has a capitulum about 1 mm. long. They differ from the adult *P. eburneum* in the following points: (1) the capitulum is not very oblique; (2) the peduncle is longer than the capitulum and is covered with rounded chitinous scales; (3) the valves are transparent and brittle; (4) the cirri are very short. I cannot, however, detect any very definite anatomical difference.

P. eburneum is widely distributed in the Indian and Pacific Oceans.

Dichelaspis tridens (C. W. Aurivillius).

D. occlusa, Lanchester, Proc. Zool. Soc. London, 1902 (ii), p. 373, pl. xxxv, figs. 6, 6 a, 6 b, 6 c.

D. tridens, Annandale, Mem. Ind. Museum, vol. ii, p. 107, pl. vii, figs. 1, 2.

Several specimens attached to the carapace of a small crab taken near Koh Kong at a depth of between 10 and 15 fms. (24—i—1909).

The geographical range of this species extends from the Philippines to the Bay of Bengal.

Dichelaspis warwickii (Gray).

A single individual attached to the carapace of a specimen of the crab *Arcana septemspinosa* from near Koh Kut (17—20 fms.).

This species is widely distributed in the Indian Ocean; its range extends from the Persian Gulf eastwards to the China Sea.

Dichelaspis tydemanni, Hoek.

Hoek, Cirr. Siboga Exp. (Monogr. xxxi a), p. 24, pl. ii, figs. 8—13 (1907).

I have little hesitation in identifying with this species a small specimen taken off Koh Chuen in 30 fms., although the shape of the scutum differs considerably from that of the individual figured by Hoek. The lower branch of this valve is so strongly emarginate that the valve may be said to consist of three branches, and

the upper extremity of the middle branch is not much below that of the upper branch. This is a variation known to occur in other species, and I can detect no other difference.

D. tydemanni was originally described from the Malay Archipelago. Possibly it is only an aberrant form of *D. nierstraszi* from the same seas.

Dichelaspis cor, C. W. Aurivillius.

Annandale, Mem. Ind. Museum, vol. ii, p. 119, pl. vi, figs. 7—10.

There are two lots of specimens in the collection, one on the gills of *Scylla serrata* ("Gulf of Siam"), taken 23—ii—1900, the other, without data as regards the host, taken on the next day near Koh si Chang.

All these specimens, the valves of which exhibit very much the same variation as commonly occurs in the species, are distinguished from the typical form by the possession of a small dark spot on each side of the capitulum at the inner margin of the upper branch of the scutum near its upper extremity. I think they may therefore be regarded as the type specimens of a new variety, which may be named *D. cor* var. *bipunctata*. I call this form a variety and not a subspecies or local race (see Mem. Ind. Mus., vol. ii, p. 67), because there is no evidence forthcoming at present that it is peculiar to the Gulf of Siam. As regards anatomy the new variety agrees closely with the typical form.

D. cor is widely distributed in the warmer parts of the Indian Ocean.

Fam. Iblidæ.

Ibla cumingi, Darwin.

I. Cumingi and *I. sibogæ*, Hoek, Cirr. Siboga Exp. (Monogr. xxxi a), pp. 47, 48, pl. iv, figs. 20—22, pl. v, figs. 1—8.

Among a number of typical specimens of *Ibla cumingi* taken by Dr. Mortensen at Koh Lom (W. of Koh Chang) on 3—iii—1900 I find four individuals which must be referred to the

form recently described by Hoek as *I. sibogæ*. I am unable, however, to regard the latter as more than a variety of Darwin's species, because an almost complete series linking the two forms occurs in a collection recently made by Capt. F. H. Stewart of the Indian Medical Service on a small island off the coast of Burma.

The range of *I. cumingi* extends from the Persian Gulf to the Philippines.

12.—5.—1910.

Fuglene ved de danske Fyr i 1909.

27de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

Med et Kort.

I 1909 indsendtes fra 37 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 1287 Fugle af 85 Arter faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet over 3000 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: *Skallingen*, J. Z. Nielsen Fyrmester (Sendinger fra 2 Nætter); *Vyl* Fyrskib, J. S. Jensen Fører (33); *Horns Rev* Fyrskib, H. Sonnichsen Fører (8); *Lyngvig*, P. Larsen Fyrmester (38); *Lodbjerg*, P. S. Pedersen Fyrmester (21); *Hanstholm*, H. Roed Fyrmester (6); *Rubjerg Knude*, C. Fjerdingstad Fyrmester (7); *Hirtshals*, H. Hinrichsen Fyrmester (1); *Skagen*, S. U. Hansen Fyrmester (9); *Skagens Rev* Fyrskib, A. P. Jensen Fører (1); *Læsø Trindel* Fyrskib, P. V. Eriksen Fører (17); *Læsø Rende* Fyrskib, P. C. Grumsen Fører (11); *Østre Flak* Fyrskib, C. Knudsen Fører (24); *Anholt Knob* Fyrskib, Th. Andresen Fører (14); *Anholt*, J. P. Nielsen Fyrmester (4); *Spotsbjerg*, P. Christensen Assistent (1); *Schultz's Grund* Fyrskib, P. Larsen Fører (5); *Fornæs*, A. Kruse Fyrmester (3); *Hjelm*, A. P. Jensen Fyrmester (1); *Sletterhage*. E. Østerberg Fyrmester (1); *Thunø*, C. Kjeldsen Fyrpasser (2); *Sejrø*, A. M. Dam Fyrmester (7); *Vestborg*, P. F. Køhler Fyrmester (1); *Nakkehoved*, W. Schultz Fyrmester (5); *Drogden* Fyrskib, N. Kromann Fører (7); *Stevns*, L. Wedén Fyrmester (3);

(1909.)

Sprogø, A. V. Hansen Fyrmester (2); *Omø*, A. T. Friis Fyrmester (5); *Hov*, H. V. O. Westermann Fyrmester (2); *Kjels Nor*, J. C. Ryder Fyrmester (14); *Æbelø*, E. Schønfeldt Fyrmester (1); *Hammeren*, E. Wielandt Fyrmester (13); *Dueodde Nordfyr*, W. Lund Fyrmester (2); *Møen*, F. P. Larsen Assistent (3); *Gjedser*, Chr. Lindgaard Fyrmester (9); *Gjedser Rev* Fyrskib, J. Jensen Fører (4); *Hyllekrog*, P. W. Sørensen Fyrmester (5).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anas crecca* 1.
2. *Anas penelops* 5.
3. *Anas boscas* 2.
4. *Anas clypeata* 1.
5. *Fuligula cristata* 1.
6. *Fuligula marila* 2.
7. *Fuligula ferina* 1.
8. *Oedemia nigra* 1.
9. *Anser torqvatus* 1.
10. *Podicipes cristatus* 1.
11. *Colymbus septentrionalis* 2.
12. *Procellaria pelagica* 1.
13. *Procellaria leucorrhoa* 1.
14. *Porzana maruetta* 1.
15. *Rallus aqvaticus* 13. (17 faldt.)
16. *Gallinula chloropus* 2.
17. *Fulica atra* 4.
18. *Vanellus cristatus* 14. (16 faldt.)
19. *Charadrius sqvatarola* 1.
20. *Charadrius pluvialis* 2.
21. *Ægialitis hiaticula* 5. (6 faldt.)
22. *Hæmatopus ostreologus* 5.
23. *Numenius arqvatus* 1.
24. *Limosa lapponica* 2. (3 faldt.)
25. *Actitis hypoleuca* 4.

(1909.)

26. *Totanus calidris* 4.
27. *Machetes pugnax* 1.
28. *Tringa canutus* 5.
29. *Tringa alpina* 16.
30. *Limnocryptes gallinula* 7.
31. *Gallinago scolopacina* 5.
32. *Scolopax rusticula* 8. (11 faldt.)
33. *Larus argentatus* 1.
34. *Sterna minuta* 1.
35. *Sterna hirundo* 9.
36. *Sterna macrura* 1.
37. *Phalacrocorax graculus* 1.
38. *Falco tinnunculus* 4.
39. *Cuculus canorus* 3.
40. *Iynx torquilla* 5.
41. *Dendrocopus major* 1.
42. *Corvus monedula* 1.
43. *Corvus frugilegus* 9.
44. *Lanius collyrio* 4.
45. *Alauda arvensis* 95. (Mindst 176 faldt.)
46. *Sturnus vulgaris* 63. (Mindst 146 faldt.)
47. *Troglodytes parvulus* 2.
48. *Sylvia cinerea* 14.
49. *Sylvia curruca* 4.
50. *Sylvia atricapilla* 20.
51. *Sylvia hortensis* 61.
52. *Hypolais icterina* 18.
53. *Acrocephalus palustris* 1.
54. *Acrocephalus arundinaceus* 5.
55. *Acrocephalus phragmitis* 17.
56. *Locustella nævia* 1.
57. *Phyllopseustes trochilus* 68. (71 faldt.)
58. *Phyllopseustes rufus* 2.
59. *Phyllopseustes superciliosus* 1.

(1909.)

60. *Regulus cristatus* 13.
61. *Anthus pratensis* 15.
62. *Anthus obscurus* 3.
63. *Anthus arboreus* 25.
64. *Motacilla flava* 1.
65. *Turdus iliacus* 148. (Mindst 798 faldt, Sangdrosler tildels medregnede.)
66. *Turdus musicus* 133. (Mindst 252 faldt.)
67. *Turdus viscivorus* 1.
68. *Turdus pilaris* 31. (Mindst 91 faldt.)
69. *Turdus torqvatus* 21. (Mindst 22 faldt.)
70. *Turdus merula* 22. (Mindst 29 faldt.)
71. *Saxicola oenanthe* 67.
72. *Praticola rubetra* 4.
73. *Ruticilla phoenicura* 115. (116 faldt.)
74. *Erithacus rubecula* 62. (63 faldt.)
75. *Luscinia philomela* 3.
76. *Muscicapa parva* 1.
77. *Muscicapa atricapilla* 44.
78. *Muscicapa grisola* 1.
79. *Fringilla coelebs* 10.
80. *Fringilla montifringilla* 26.
81. *Chrysomitris spinus* 1.
82. *Cannabina linota* 2.
83. *Loxia curvirostra* 2.
84. *Emberiza schoeniclus* 4.
85. *Emberiza nivalis* 5.

Af de faldne Arter vare to, *Machetes pugnax* og *Phalacrocorax graculus*, ikke faldne ved Fyrene i Løbet af de foregaaende 23 Aar. Tallet af de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste 24 Aar, er dermed naaet op til **160**.

(1909.)

Frosten vedvarede næsten uafbrudt til ind i Marts; første Dag med lidt Tøvejr, 13de Marts, viste sig to Stære (*Sturnus vulgaris*) ved Kjøbenhavn *). Uheldigt Vejr, mest med Frost, vedblev dog i den nærmest følgende Tid, og kun enkelte Stære vare at se, 18de og 20de Marts. 21de Marts kom en større Indvandring, og i Løbet af kort Tid derefter var Stæren almindelig.

17de Marts kom to Irisker (*Cannabina linota*) til et Ynglested, hvor de snart efter viste sig stadig. Enkelte havde været at se overvintrende, i Januar og Februar.

19de Marts om Morgenen fløj to Lærker (*Alauda arvensis*) syngende mod N. Ø. Mod N. Ø. og Ø. fløj flere 20de, 21de og 23de Marts. 24de sang Lærken over Markerne. 27de, 28de og 31te Marts vare igjen nogle Lærker paa Vandring om Morgenen, tildels flyvende S., maaske i Forudfølelse af det Frostvejr med Sne, der indfandt sig i de første to Dage af April; 1ste April var det Snefog.

22de Marts vandrede en Vibe (*Vanellus cristatus*) over Stranden mod S. Kl. 4,45 Em., ligeledes en enkelt den 27de Kl. 2 Em.; og 31te Marts fløj 6 mod S. Kl. 7 Fm., 7 mod Ø. Kl. 7,16, 5 mod S. Kl. 7,20; deres tilsyneladende Tvivlraadighed med Hensyn til Retningen havde maaske samme Grund som Lærkernes i de samme Dage. 8de April fløj 2 mod N. højt tilvejrs Kl. 9,50 Fm.

28de Marts blev første Hvide Vipstjert (*Motacilla alba*) set, flyvende over Stranden mod N. Kl. 5,40 Em. 5te April blev den næste set.

31te Marts var en Rørspurv (*Emberiza schoeniclus*) paa Vandrested.

4de April var Sangdroslen (*Turdus musicus*) tilstede; 2 hørtes syngende. Derefter var den ret almindelig paa Ynglesteder; paa Vandrested viste den sig 21de April og siden oftere April igjennem og 9de og 13de Maj, især talrig 25de April.

8de April vandrede 3 Hulduer (*Columba oenas*) mod N. Kl.

---

*) De efterfølgende Meddelelser om Fugle ved Kjøbenhavn ere efter mine egne Iagttagelser.

9,35 Fm. og en Musevaage (*Buteo vulgaris*) ligeledes Kl. 9. 19de April fløj igjen en Musevaage N. Kl. 3,52.

10de April var en Skovsneppe (*Scolopax rusticula*) paa Vandrested.

11te April om Aftenen Kl. 10,30, i stille Vejr med overtrukken Himmel og 4° Varme, hørtes nogle faa Storspover (*Numenius arqvatus*) vandrende over Sundet, fløjtende. Næste Dag var det Østenvind med Snefog, og vandrende Fugle vare ikke at se i den nærmeste Tid. Men 17de April Kl. 10,35 Aften, i stille, mildt Vejr, med overtrukken Himmel, vare igjen Storspover at høre over Sundet, ligeledes 18de April Kl. 9,30 og 9,45 Aften. — Et paafaldende stort Træk, især af Ænder og Vadefugle, gik sent om Aftenen den 11te hen over Odense (som meddelt i Brev af Stud. art. Poul Jespersen), over Kjerteminde (meddelt af Kunstmaler Johannes Larsen) og over Nykjøbing paa Falster (oplyst af Overlærer T. Bang, i Brev, og af Hr. C. Olsen, i Dansk Ornithol. Foren. Tidsskr., 3. Aarg., 1909, S. 120).

19de April blev første Forstuesvale (*Hirundo rustica*) set, en enkelt flyvende over Stranden mod N. Kl. 3,30, og om Aftenen mellem Kl. 10,45 og 11 hørtes „Gyvfugle“, vist Sortænder (*Oedemia nigra*), over Sundet, i stille, mørkt Vejr. 24de April vare igjen enkelte Forstuesvaler at se, ligeledes 25de; 26de vare adskillige komne; men i den nærmest følgende Tid vare ialt kun faa tilstede, og der gik Dage, hvor ingen viste sig; fra 9de Maj syntes Tallet større; 13de Maj var en større Flok paa Vandrested, ligeledes daglig fra 15de til 20de, en Flok paa omtrent 30 den 25de, en større Flok den 26de, og 29de Maj viste sig to Flokke paa henholdsvis over 100 og omtrent 60, lettest at tælle, naar de sad i Rækker paa Telegraftraade. Gyvfugle hørtes igjen 25de April omkring Kl. 9,30 og Kl. 10 Aften over Sundet, i stille Vejr med klart Maaneskin.

24de April viste sig den første Skovpiber (*Anthus arboreus*), enkelte Stenpikkere (*Saxicola oenanthe*) vare paa Vandrested, og om Eftermiddagen trak flere Krager (*Corvus cornix*) mod N. 25de

(1909.)

April var en Skovpiber paa Vandrested, og flere vare at se trækkende, mærkelig nok alle flyvende S. V., kommende ind over Land fra Øresund: 1 Kl. 1,10; 1: 1,11; 3: 1,39; 1: 1,58; samme Dag vandrede adskillige Krager flokkevis mod N. Igjen 26de April og 14de Maj var Skovpiberen paa Vandrested.

25de April var en fremtrædende mild Dag efter en regnfuld Nat; om Morgenen var det lyst Graavejr, senere mest Solskin, skyet; Vinden blæste fra V. og førte de laveste Skyer; men et øvre Skylag drev for Østenvind; i Fugleverdenen var der Røre; paafaldende var det, at adskillige Trækfugle vare at se vandrende i vestlig og sydlig Retning. Den første Brogede Fluesnapper (*Muscicapa atricapilla*) blev set. Vandrende viste sig følgende foruden de allerede nævnte Skovpibere: En Spurvehøg (*Accipiter nisus*) fløj over Sundet mod N. højt tilvejrs Kl. 1,34. En Digesvale (*Hirundo riparia*) fløj langsomt over Stranden mod S. Kl. 1,12. En Bysvale (*Hirundo urbica*) gik samme Vej Kl. 1,55. To Engpibere (*Anthus pratensis*) fløj N. Kl. 7,21, ligeledes 2 Kl. 7,25; 3 gik mod V. Kl. 1,5; 2 S. V. Kl. 1,16 og 1 S. V. Kl. 1,35. En Gul Vipstjert (*Motacilla flava*) fløj S. Kl. 1,8 og 1 mod S. V. Kl. 1,29. To Kvækere (*Fringilla montifringilla*) fløj S. V. Kl. 1,16. Ogsaa 2 Viber, nogle Stære, flere Hvide Vipstjerter og en enkelt Forstuesvale fløj S. eller S. V., maaske dog mere tilfældig. Den Brogede Fluesnapper var ikke at se igjen førend 2den og 9de Maj, men var derefter ret stadig paa Vandrested indtil 20de. 26de April vare flere Digesvaler komne, og Kvækeren blev set for sidste Gang i Foraaret, en Flok, tildels syngende. Først 8de Maj blev Bysvalen set igjen.

26de April var igjen en Vandredag; Munk, Løvsanger, Bynkefugl og Rødstjert (*Sylvia atricapilla*, *Phyllopseustes trochilus*, *Praticola rubetra*, *Ruticilla phoenicura*) viste sig for første Gang, de fleste enkeltvis, men Løvsangeren i større Tal, og Rødkjælken (*Erithacus rubecula*) var for sidste Gang paa Vandrested. Den nærmeste Tid derefter, indtil lidt ind i Maj, var Trækket derimod kun ringe; Vejret blev koldt, i de første Dage af Maj kom endogsaa Rimfrost

og stærke Haglbyger. En enkelt Løvsanger viste sig igjen 2den Maj, flere den 4de, 7de og 8de; paafaldende mange vare at se og høre den 9de, skjønt Vejret den Dag var ret ublidt, især en Mængde havde forsamlet sig i de visne Rør- og Sivskove og i Buske og Træer omkring en lille Sø, i Læ for Østenvinden; flere eller færre vare derefter at se meget stadig paa Vandrested indtil 21de Maj. Enkelte Bynkefugle viste sig, næste Gang, 7de Maj, og 11te Maj var endnu en enkelt paa Vandrested. Enkelte Rødstjerter viste sig 27de April og 2den Maj, og derefter var Arten næsten stadig paa Vandrested indtil 22de Maj. Enkelte Rødkjælke havde overvintret; paa Gjennemrejse havde de været ret talrige især i første Halvdel af April.

4de Maj vare de første Gjerdesangere (*Sylvia curruca*) at høre.

5te Maj blev Sjaggeren (*Turdus pilaris*) set for sidste Gang i Foraaret, en enkelt; Kl. 5,4 Em. fløj den op fra min Have, steg tilvejrs, kredsede noget rundt og gik derefter bort mod N. V. Det var vist den samme enlige Sjagger, der havde haft Tilhold i Haven fra 27de April.

8de Maj kom Grøn Løvsanger (*Phyllopseustes sibilatrix*).

9de Maj var en Mudderklire (*Actitis hypoleuca*) paa Vandrested, og Vindroslen (*Turdus iliacus*) blev set for sidste Gang i Foraaret, 3 sammen. 16de Maj vare 4 Mudderklirer sammen paa Vandrested.

13de Maj blev første Mursvale (*Cypselus apus*) set; 17de Maj var den her i Flok.

14de Maj blev Siskenen (*Chrysomitris spinus*) set sidste Gang før Afrejsen, Han og Hun sammen, Hannen ofte syngende. 7de Maj havde den for sidste Gang vist sig i Flok.

16de Maj kom Nattergalen (*Luscinia philomela*).

18de Maj var en Svaleklire (*Totanus ochropus*) paa Vandrested, og første Tornsanger (*Sylvia cinerea*) blev set.

19de Maj kom Graa Fluesnapper (*Muscicapa grisola*).

20de Maj var her første Tornskade, Havesanger, Rørsanger og Sivsanger (*Lanius collyrio, Sylvia hortensis, Acrocephalus arundi-*

naceus, A. phragmitis), og Hvepsevaager (*Pernis apivorus*) vandrede mod N. over Sundet: 1 Kl. 6,20 Em.; 2: 6,25; 1: 6,27 1: 6,33; 1: 6,40; 3: 6,57; 16 Kl. 7. Den Tornskade, der viste sig denne Dag, var en Han paa et Ynglested; 21de Maj kom ogsaa Hunnen til samme Sted.

21de Maj hørtes Gjøgen (*Cuculus canorus*) første Gang, og den Lille Fluesnapper (*Muscicapa parva*) var tilstede ved et Ynglested.

23de Maj kom Gulbugen (*Hypolais icterina*), strax flere tilstede.

25de Maj var en Natravn (*Caprimulgus europæus*) paa Vandrested.

5te Juni vare flere Drosselrørsangere (*Acrocephalus turdinus*) komne.

16de Juli viste Rødstjerten sig paa Vandrested for første Gang i Efteraaret, og derefter var den at se næsten stadig indtil 27de September, og igjen en enkelt viste sig 3dje Oktober; særlig talrig syntes den at være 23de September.

17de Juli kom Mudderkliren paa Vandrested, og i den følgende Tid indtil 12te September var den yderst almindelig, enten at se paa Vandrested om Dagen eller at høre vandrende over Sundet sent om Aftenen, saaledes 18de Juli Kl. 9,35 Em., i Regn, 1ste August Kl. 9,12 i stille, skyet Vejr, 4de Kl. 9, 7de Kl. 8,58, i stille, næsten klart Vejr, 12te Kl. 9,15 i stille, mørkt Vejr; 16de Kl. 8,32, 8,53 og 9,21; 24de Kl. 8,30 og Kl. 10 i Regn.

22de Juli fløj 19 Smaa Regnspover (*Numenius phæopus*) i Flok ind fra Sundet mod S. V. Kl. 7,50 Em. 9de August Kl. 5,35 Em. var den Lille Regnspove at høre over Sundet, ligeledes den 19de Kl. 7,30 Fm. og den 22de Kl. 6,30 Fm.

23de Juli hørtes Storspoven fløjtende over Sundet Kl. 7,7 Fm., 16de August ligeledes Kl. 5,25 Em.; 19de August fløj 3 over Sundet mod S. Kl. 2,25 Fm.; 22de fløj 4 over Sundet først mod N., men derefter ind over Land mod V. Kl. 3,5.

29de Juli om Morgenen fløj omtrent 20 Korsnæb (*Loxia curvirostra*) i Flok over Hellerup mod S.; en ganske lignende Flok,

ogsaa flyvende S., viste sig om Morgenen den 30te; 6 i Flok fløj S. om Morgenen den 31te; 4de August om Morgenen fløj en enkelt mod N.; 9de om Morgenen fløj omtrent 20 i Flok S., men vist senere igjen mod N.; 15de fløj 7 mod S. om Morgenen; 10de Oktober var en Flok tilstede i Charlottelund; 26de Oktober fløj 3 mod S. om Morgenen; 29de om Morgenen fløj 4 mod N.; 5te og 6te November vare en Han og en Hun Gjæster i min Have, hvor de mest vare ifærd med at udpille Frø af Grankogler. Der gik i Sommeren og Efteraaret et ualmindelig stort Træk af Korsnæb hen over hele Vest-Europa, vist især kommende fra Norge og Sverig. Fra Myggenæs, Færøerne, melder Lærer Samuel Niclassen at have set Korsnæb i Flok 27de Juni og ret stadig i den følgende Tid, Juli igennem; det største Tal, der nævnes, er omtrent 50, den 30te Juli; flere fandtes døde (et Næb indsendtes). Ved Sørvaag hørte Hr. Niclassen, at der havde vist sig Korsnæb i den første Uge af Juli. Ogsaa Hr. Niclas Rasmusen saa Korsnæb i Flok paa Myggenæs sidst i Juli, og enkelte eller nogle faa sammen saa han ved Sørvaag 31te Juli, 6te og 9de August, 3dje og 6te Oktober. Paa Vyl Fyrskib faldt en Korsnæb 9de Juli, ved Lyngvig Fyr en den 18de Juli; paa Vyl var der set flere i Løbet af de foregaaende 14 Dage, og 10de og 11te Juli viste sig igjen nogle, den 11te saaledes en Flok paa omtrent 50, der fløj Øst. Fra Lille Bøgeskov ved Ringsted melder Skovfoged Thorsøe, at der i Efteraaret og Vinteren viste sig mindre Flokke Korsnæb. Andre Iagttagelser fra Danmark ere meddelte af O. Helms og R. H. Stamm i Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift, 3dje Aarg., 1909, S. 162, og 4de Aarg., 1910, S. 45—49.

30te Juli blev Gulbugen set sidste Gang ved et Ynglested.

2den August fløj en Flok Knortegjæs (*Anser torqvatus*), over 100 sammen, over Sundet mod S. Kl. 5 Em. 24de Oktober fløj 30 i Flok S. Kl. 1,25 og 8 i Flok S. V. ind over Land Kl. 1,30.

7de August om Aftenen, omkring Kl. 8,50, i stille, næsten klart Vejr, hørtes „Gyvfugle“ i stor Mængde over Sundet. 23de August hørtes de igjen, Kl. 10,30 Em., i stille, stjerneklart Vejr.

9de August kom Løvsanger og Broget Fluesnapper paa Vandre-

sted. Løvsangeren var derefter meget jevnlig at se indtil 19de September; 3dje September syntes særlig mange at være komne, mindst 10 vare komne til min Have, hvor de opholdt sig de nærmeste 5 Dage. Den Brogede Fluesnapper viste sig igjen den 18de for derefter at være ret stadig indtil 14de September.

18de August kom Rørsanger og Rødkjælk paa Vandrested. 23de August viste Rørsangeren sig for sidste Gang. Rødkjælken var at se hele Efteraaret igjennem, og flere overvintrede.

22de og 24de August var Nattergalen paa Vandrested.

23de August blev Havesangeren set sidste Gang ved et Ynglested.

30te August kom Gjerdesmutten (*Troglodytes parvulus*) paa Vandrested, men viste sig ikke igjen førend 22de September for derefter at være tilstede Efteraar og Vinter igjennem.

2den September kom Jernspurven (*Accentor modularis*) paa Vandrested og overvintrede.

3dje September bleve de første Engpibere sete vandrende S. om Morgenen, 2 sammen. Ikke førend 21de viste den sig igjen vandrende; men derefter var den at se saa godt som daglig om Formiddagen flyvende S. enkeltvis eller i Smaaflokke indtil Midten af Oktober og igjen 20de, 21de, 26de, 27de, 29de og 30te Oktober.

5te September var Tornsangeren paa Vandrested; ingen blev derefter set førend 29de Oktober, da en enkelt havde indfundet sig i min Have, hvor den aad Hyldebær. For Arten var dette en ganske ualmindelig sen Dag.

6te September fløj en Strandskade (*Hæmatopus ostreologus*) over Sundet mod N. og derefter ind over Land mod V. Kl. 6,50 Fm. To Ryler (*Tringa alpina*) fløj S. Kl. 7,15 Fm. Omtrent 20 Hvepsevaager i Flok fløj fra Sundet ind mod V. Kl. 4,40 Em., og strax efter gik 15 i Flok over Sundet i nordlig Retning, kredsende. En Munk viste sig paa Vandrested. Munken var derefter meget jevnlig at se September og Oktober igjennem og 2den, 3dje, 4de, 6te, 7de og 8de November, oftest ædende Hyldebær i min Have.

9de September bleve de sidste Mursvaler sete, 2 flyvende S. Kl. 6,50 Fm. og ligeledes en enkelt Kl. 7. 10de August havde

(1909.)

den for sidste Gang været at se i Flok paa Ynglested; 22de August fløj 6 mod S. Kl. 6,40 Fm. og ligeledes 25 i spredt Flok Kl. 7,3; 25de August gik omtrent 30 i Flok S. Kl. 6,45 Fm. og 3 Kl. 6,53; 31te viste sig 2 paa Vandrested om Aftenen; 2den September fløj 3 mod S. Kl. 6,55 Fm., og 7de fløj 2 bort mod S. V. Kl. 7,10 Fm. efter en Tid at have fløjet omkring.

10de September var en Isfugl (*Alcedo ispida*) paa Vandrested, og Graa Fluesnapper blev set sidste Gang.

12te September var en Vendehals (*Iynx torqvilla*) og en Bynkefugl paa Vandrested. Vendehalsen var at se samme Sted den 13de.

14de September Dagen over sad en Natravn hvilende paa Vandrested; om Aftenen Kl. 6,58 fløj den op.

18de September var en Skovpiber paa Vandrested, ligeledes 22de og 23de.

23de September bleve sidste Tornskade og Gjerdesanger sete. Allerede 25de August havde Tornskaden forladt sin Ynglepladsen. Gjerdesangeren havde ikke ellers vist sig siden 2den September.

24de September saaes sidste Digesvale og Gul Vipstjert. Digesvalen var ikke set siden 9de September, da flere fløj mod S. om Morgenen. Den 24de var desuden Irisken for første Gang i Efteraaret at se vandrende: en Flok paa omtrent 20 fløj mod S. om Morgenen; en anden Flok, paa mellem 50 og 100, havde lejret sig paa en Mark og paa Telefontraade, og flere Smaaflokke løsnede sig fra Hovedflokken og fløj S. I den følgende Tid vare Irisker meget jevnlig at se vandrende S. i Smaaflokke om Morgenen indtil Midten af Oktober, senere mere faatallig; den sidste blev set 7de November.

25de September hørtes Kvækeren i Luften om Morgenen. Hele Efteraaret igjennem, ind i November og December, var den jevnlig at se og høre vandrende mod S. om Morgenen, især stadig i den sidste Halvdel af Oktober, men mest i mindre Flokke. 25de December vare mange paa Vandring, og i Charlottelund vare de komne i stor Mængde.

(1909.)

26de September var en Sangdrossel paa Vandrested, ligeledes enkelte 2den, 10de, 19de, 29de Oktober, 2den, 4de og 11te November.

27de September vandrede 5 Musevaager mod S. V. Kl. 7 Fm.

30te September fløj henved 20 Lærker i Flok fra Sundet mod V. Kl. 7,13 Fm. Nogle faa Gange i Løbet af Oktober iagttoges trækkende Lærker, sidste Gang 26de; 25de December vare igjen nogle at høre i Luften, vandrende.

1ste Oktober hørtes de første vandrende Siskener, og en Rørspurv var paa Vandrested. 3dje, 6te, 18de, 19de og 30te Oktober iagttoges Siskener i større og mindre Flokke flyvende S.

4de Oktober fløj en Hedelærke (*Alauda arborea*) mod S. Kl. 7,5 Fm.

6te Oktober om Morgenen fløj et Par Bogfinker (*Fringilla coelebs*) mod S., 7de ligeledes en Flok, 8de enkelte, 13de flere Smaaflokke, 14de nogle faa, 19de ligeledes, 20de adskillige Smaaflokke, 21de et Par Flokke, 26de og 27de ligeledes. Mange overvintrede som ellers.

10de Oktober kom Fuglekongen (*Regulus cristatus*) paa Vandrested og viste sig derefter ofte Oktober igjennem og ind i November. Nogle overvintrede.

14de Oktober fløj et Par Smaaflokke Svensker (*Ligurinus chloris*) mod S. om Morgenen, 15de og 20de ligeledes nogle faa. Adskillige overvintrede som ellers.

17de Oktober blev sidste Hvide Vipstjert set. Arten havde været tilstede næsten stadig indtil det sidste.

19de Oktober vandrede en Spurvehøg S. V. Kl. 7,12 Fm., en Vindrossel indfandt sig paa Vandrested, og sidste Forstuesvale blev set, flyvende S. om Morgenen. 22de og 27de Oktober vare igjen 2 Vindrosler paa Vandrested, og 25de om Morgenen fløj 4 S.; 26de December vare nogle faa tilstede. Allerede 22de August synes Forstuesvalens Vandring at være begyndt; adskillige bleve denne Dag sete flyvende S. i Smaaflokke. 29de August vare mange forsamlede paa Vandrested, og 31te fløj flere S., ligeledes 7de September, 8de og 9de; 13de vare omtrent 20 i Flok paa Vandrested:

(1909.)

efter Midten af September var Tallet indskrænket; 19de vare omtrent 15 i Flok om Morgenen paa Vandrested, 25 i Flok fløj S. Kl. 1,13 og ligeledes 22 Kl. 1,16; i de følgende Dage vare sædvanlig kun faa at se; men 24de om Eftermiddagen sværmede en Mængde omkring ude over Sundet, der laa spejlblankt, og 29de vare ligeledes mange tilstede over Stranden, 75 sad en Tid paa to smaa Badehuse; 30te vare omtrent 30 i Flok tilstede om Morgenen, 1ste Oktober ligeledes omtrent 20; i Oktober vare som oftest kun nogle faa at se, 5te dog mindst 16 i Flok, 9de omtrent 30; stadig blev den dog set indtil den 11te, da endnu 3 viste sig; derefter saaes den 15de 2, 16de 1, 17de 2.

20de Oktober tilbragte en Skovhornugle (*Otus vulgaris*) Dagen sovende paa Vandrested; Kl. 5,36 Em. fløj den bort.

24de Oktober kom en Vandrefalk (*Falco peregrinus*) flyvende ind fra Sundet mod S. V. Kl. 3,20, og 27de fløj en mod S. Kl. 1,55.

27de Oktober fløj en mindre Flok Stillitser (*Carduelis elegans*) mod S. om Morgenen, ligeledes tre mindre Flokke den 30te. Endnu 30te November vare Stillitser tilstede.

30te Oktober blev sidste Bysvale set, og en Gulspurv (*Emberiza citrinella*) fløj S. Kl. 4,50 Em. For Bysvalen var dette en meget sen Dag; ingen havde ellers været at se siden 3dje Oktober og 15de September.

1ste November vare de sidste Stære at se, flere sammen, flere Steder; Tallet havde været ret anseligt indtil det sidste.

25de December iagttoges Sjaggeren for første Gang i Vinteren,

26de December ligeledes Snespurven (*Emberiza nivalis*).

Fortegnelse over de Fugle der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. *Anas crecca.* Krikand.

September: 20de Lyngvig 1.

(1909.)

2. *Anas penelops.* Pibeand.

Oktober: 13de Skallingen 1. 18de Skallingen 1. 23de Kjels Nor 1. 26de Hirtshals 2.

3. *Anas boscas.* Stokand.

April: 20de Skagen 2 (♂, ♀).

4. *Anas clypeata.* Skeand.

Oktober: 23de Kjels Nor 1.

5. *Fuligula cristata.* Troldand.

Marts: 18de Hyllekrog 1 ♂.

6. *Fuligula marila.* Bjergand.

Januar: 21de Omø 1 ♂.

Marts: 10de Omø 1.

7. *Fuligula ferina.* Taffeland.

September: 22de Lodbjerg 1 ♂.

8. *Oedemia nigra.* Sortand.

August: 17de Lyngvig 1 ♂.

9. *Anser torqvatus.* Knortegaas.

Marts: 22de Lyngvig 1.

10. *Podicipes cristatus.* Stor Lappedykker.

Januar: 2den Skagen 1.

11. *Colymbus septentrionalis.* Rødstrubet Lom.

Februar: 22de Omø 1.

April: 13de Fornæs 1.

12. *Procellaria pelagica.* Stormsvale.

November: 6te Fornæs 1.

13. *Procellaria leucorrhoa.* Stor Stormsvale.

Januar: 23de Fornæs 1.

14. *Porzana maruetta.* Rørvagtel.

August: 23de Lyngvig 1.

15. *Rallus aqvaticus.* Vandrixe.

April: 12te Omø 1, Gjedser 1. 13de Gjedser 1 (4 faldt)*). 18de Skagen 1.

---

*) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Skovsneppe, Lærke og Stær opføres ogsaa efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet er indsendt, dog kun i ( ).

(1909.)

September: 18de Lyngvig 1. 21de Schultz's Grund 1.
Oktober: 8de Rubjerg Knude 1. 12te Sejrø 1. 17de Kjels
Nor 1. 22de Hanstholm 1 (2 faldt).
November: 2den Rubjerg Knude 1. 12te Lyngvig 1.
December: 17de Lyngvig 1.

16. *Gallinula chloropus.* Rørhøne.
April: 29de Vestborg 1.
August: 19de Lyngvig 1.

17. *Fulica atra.* Blishøne.
Marts: 25de Vyl 1.
April: 15de Schultz's Grund 1.
August: 21de Lodbjerg 1 jun.
November: 14de Sejrø 1.

18. *Vanellus cristatus.* Vibe.
Marts: 20de Vyl 1, Lodbjerg 4. 21de Lyngvig 1 (3 faldt), Lodbjerg 5. 24de Vyl 1, Horns Rev 1. 26de Anholt 1.

19. *Charadrius sqvatarola.* Strandhjejle.
April: 17de Lyngvig 1.

20. *Charadrius pluvialis.* Hjejle.
September: 20de Lyngvig 1. 28de Møen 1.

21. *Ægialitis hiaticula.* Præstekrave.
Marts: 21de Lyngvig 1 (2 faldt). 23de Sejrø 1.
April: 18de Lodbjerg 1.
August: 16de Gjedser 1. 18de Lyngvig 1.

22. *Hæmatopus ostreologus.* Strandskade.
Marts: 21de Hanstholm 1.
April: 17de Lyngvig 1.
August: 17de Lyngvig 1.
September: 7de Lyngvig 1. 20de Lyngvig 1.

23. *Numenius arqvatus.* Storspove.
April: 17de Lyngvig 1.

24. *Limosa lapponica.* Kobbersneppe.
Juli: 30te Lyngvig 1 (2 faldt).
August: 17de Lodbjerg 1.

(1909).

25. *Actitis hypoleuca.* Mudderklire.

Juli: 17de Kjels Nor 1.

August: 20de Lyngvig 1. 28de Lyngvig 1, Hanstholm 1.

26. *Totanus calidris.* Rødben.

August: 19de Lyngvig 1, Sejrø 1. 22de Hammeren 1. 30te Lyngvig 1.

27. *Machetes pugnax.* Brushane.

September: 26de Kjels Nor 1.

28. *Tringa canutus.* Islandsk Ryle.

August: 20de Hammeren 1 jun. 22de Lyngvig 1 jun. 23de Lyngvig 1 ad.

September: 23de Sejrø 1 jun.

Oktober: 20de Lodbjerg 1 jun.

29. *Tringa alpina.* Ryle.

Marts: 20de Lyngvig 1, Sejrø 1. 25de Lodbjerg 1.

April: 17de Lyngvig 1. 18de Hov 1.

Juli: 24de Kjels Nor 1. 25de Kjels Nor 1.

August: 21de Kjels Nor 1. 26de Kjels Nor 1.

September: 22de Skagen 2. 23de Sejrø 1. 25de Horns Rev 1. 27de Lyngvig 1.

Oktober: 18de Lodbjerg 2.

30. *Limnocryptes gallinula.* Enkelt Bekkasin.

September: 26de Kjels Nor 1.

Oktober: 9de Læsø Rende 1. 19de Skagen 2. 24de Skagen 1.

November: 13de Omø 1.

December: 8de Lodbjerg 1.

31. *Gallinago scolopacina.* Horsegjøg.

September: 27de Gjedser Rev 1.

Oktober: 4de Lyngvig 1. 19de Skagen 1. 23de Rubjerg Knude 1.

November: 12te Lyngvig 1.

32. *Scolopax rusticula.* Skovsneppe.

April: (10de Sprogø 1.) 11te Skagens Rev 1, Schultz's

(1909.)

Grund 2. 12te Omø 1. 13de Gjedser 1. 18de Lyngvig 1, (Hesselø 1). 19de Dueodde Nordfyr 1.

November: 3dje Stevns 1. (6te Hesselø 1.)

33. *Larus argentatus.* Havmaage.

August: 22de Lyngvig 1 ad.

34. *Sterna minuta.* Dvergterne.

August: 21de Kjels Nor 1 jun.

35. *Sterna hirundo.* Terne.

September: 25de Horns Rev 9 jun.

36. *Sterna macrura.* Havterne.

Maj: 18de Anholt Knob 1.

37. *Phalacrocorax graculus.* Topskarv.

September: 22de Vyl 1.

38. *Falco tinnunculus.* Taarnfalk.

August: 14de Læsø Rende 1.

September: 26de Horns Rev 1, Lodbjerg 1. 27de Lyngvig 1.

39. *Cuculus canorus.* Gjøg.

September: 21de Lyngvig 1. 23de Schultz's Grund 1. 27de Møen 1.

40. *Iynx torqvilla.* Vendehals.

April: 20de Dueodde Nordfyr 1. 25de Læsø Trindel 1, Østre Flak 1, Anholt 1.

September: 23de Hjelm 1.

41. *Dendrocopus major.* Stor Flagspet.

September: 26de Horns Rev 1 jun.

42. *Corvus monedula.* Allike.

Marts: 25de Vyl 1.

43. *Corvus frugilegus.* Raage.

Marts: 20de Vyl 1. 21de Vyl 1, Lyngvig 1, Lodbjerg 4. 22de Vyl 1. 24de Vyl 1.

44. *Lanius collyrio.* Tornskade.

Maj: 18de Stevns 1 ♂.

August: 24de Kjels Nor 1 jun. 26de Kjels Nor 2 jun.

(1909.)

45. *Alauda arvensis.* Lærke.

Januar: (20de Gjedser Rev 1.) 21de Østre Flak 1.

Februar: 19de Læsø Trindel 1. 20de Læsø Rende 2. (22de Sejrø 1.)

Marts: 20de Vyl 11, Horns Rev 4, Læsø Trindel 1. 21de Vyl 3, Lyngvig 1, Hanstholm 1. 24de (Vyl 2), Læsø Trindel 1, (Sejrø 1). 25de Vyl 1, Østre Flak 1. 26de Vyl 2, Læsø Rende 1, Østre Flak 5, Anholt Knob 4, Anholt 14 (76 faldt), (Vestborg 2), Drogden 1, (Sprogø 1). 27de Østre Flak 1, Nakkehoved 2, Hammeren 1. 28de Vyl 1, (Nordre Røn 1), Læsø Trindel 2, Læsø Rende 1, Anholt Knob 1. 30te Østre Flak 2, Anholt Knob 1, (Sejrø 1, Gjedser Rev 1).

April: 1ste Østre Flak 2. 6te Schultz's Grund 1. 12te Gjedser 1. (13de Nordre Røn 1.) 14de Vyl 1. (16de Romsø 1.) 18de Anholt Knob 1, (Vestborg 1). 19de Anholt 1, Dueodde Nordfyr 1. 20de Østre Flak 1. 25de Anholt 1, (Sejrø 1). 26de Anholt Knob 1.

September: 21de Læsø Trindel 1. 23de Østre Flak 1, Schult's Grund 2, Sejrø 1. 25de Vyl 1, Horns Rev 3.

Oktober: 9de Gjedser 1. 13de Vyl 1, (Hesselø 1), Nakkehoved 2. 19de Læsø Trindel 1, Østre Flak 1. 20de (Blaavands Huk 1), Hanstholm 1, (Hammeren 2).

November: 11te Horns Rev 1.

46. *Sturnus vulgaris.* Stær.

Februar: 25de Vyl 1.

Marts: 20de Vyl 5, Horns Rev 9, Lyngvig 1. 21de Vyl 1, Læsø Rende 1. 22de Vyl 2, Hyllekrog 1. 23de Thunø 1, (Omø 1). 24de (Vyl 2), Lodbjerg 2, (Rubjerg Knude 3). 25de Vyl 1. 26de Vyl 1, Østre Flak 2, Anholt 6 (34 faldt), Thunø 1. 27de Anholt Knob 1. 28de Gjedser 1. 30te Østre Flak 1, Gjedser 1, (Gjedser Rev 1).

April: (3dje Hyllekrog 1.) 5te Østre Flak 1. (9de Sejrø 1.) 12te Østre Flak 1. 17de Lodbjerg 1. 18de Anholt Knob 1, (Vestborg 1). 19de Anholt 4 (26 faldt), Dueodde Nordfyr 1, Gjedser

(1909.)

Rev 1. 20de Østre Flak 1, (Udbyhøj 1), Spotsbjerg 1, Nakkehoved 1 (11 faldt). (24de Hjelm 1.) 25de (Nordre Røn 1), Anholt 2 (9 faldt).

Oktober: 9de Hammeren 3. 13de Vyl 1. 21de Lodbjerg 1.

November: 3dje Gjedser Rev 2. 6te Vyl 1. (14de Sejrø 3.) 15de Vyl 1.

47. *Troglodytes parvulus.* Gjerdesmutte.

September: 23de Sejrø 1.

Oktober: 13de Nakkehoved 1.

48. *Sylvia cinerea.* Tornsanger.

August: 24de Kjels Nor 1. 27de Østre Flak 1. 28de Lodbjerg 1.

September: 20de Vyl 1. 23de Schultz's Grund 3, Hjelm 1, Sejrø 1, Nakkehoved 1, Kjels Nor 2. 25de Vyl 1, Horns Rev 1.

49. *Sylvia curruca.* Gjerdesanger.

September: 9de Hammeren 3. 23de Hyllekrog 1.

50. *Sylvia atricapilla.* Munk.

Maj: 18de Stevns 1 ♂.

September: 18de Lodbjerg 1 ♀. 22de Nakkehoved 1 ♀. 23de Vyl 1, Horns Rev 1 ♂, Lyngvig 1 ♂, Østre Flak 2 (♂, ♀), Schultz's Grund 1 ♂, Kjels Nor 2 (♂, ♀), Gjedser Rev 1 ♂, Hyllekrog 1 ♀. 25de Vyl 1 ♀. 26de Horns Rev 2 (♂ jun., ♀).

Oktober: 17de Kjels Nor 1 ♂. 19de Læsø Trindel 1 ♀. 24de Rubjerg Knude 1 ♂.

November: 9de Lyngvig 1 ♂.

51. *Sylvia hortensis.* Havesanger.

August: 16de Hyllekrog 1. 18de Læsø Rende 1. 19de Hammeren 1. 21de Kjels Nor 1. 24de Lyngvig 1, Kjels Nor 5. 26de Kjels Nor 2. 27de Lyngvig 1. 28de Lodbjerg 1, Hanstholm 2, Rubjerg Knude 2.

September: 9de Gjedser 1. 17de Læsø Trindel 1. 18de Lyngvig 1, Lodbjerg 3. 20de Læsø Rende 1. 21de Lyngvig 1, Schultz's Grund 1. 22de Østre Flak 2, Nakkehoved 2, Drogden 3. 23de Vyl 2, Horns Rev 4, Lyngvig 1, Schultz's Grund 1, Nakke-

(1909.)

hoved 2, Drogden 3. 23de Vyl 2, Horns Rev 4, Lyngvig 1, Schultz's Grund 1, Nakkehoved 2, Sprogø 2, Kjels Nor 4, Gjedser Rev 1. 24de Vyl 1. 25de Vyl 3, Horns Rev 3. 26de Horns Rev 1.

Oktober: 9de Gjedser 1. 19de Rubjerg Knude 1.

52. ***Hypolais icterina.*** Gulbug.

August: 16de Gjedser 1. 21de Kjels Nor 2. 24de Kjels Nor 7. 26de Kjels Nor 4. 27de Hanstholm 3. 28de Østre Flak 1.

53. ***Acrocephalus palustris.*** Kjærsanger.

August: 24de Kjels Nor 1.

54. ***Acrocephalus arundinaceus.*** Rørsanger.

Juli: 30te Kjels Nor 1.

August: 19de Hammeren 1. 24de Kjels Nor 2. 26de Kjels Nor 1.

55. ***Acrocephalus phragmitis.*** Sivsanger.

Juli: 30te Kjels Nor 1. 31te Lyngvig 1.

August: 24de Kjels Nor 8. 26de Kjels Nor 1.

September: 9de Gjedser 3. 19de Lyngvig 1. 23de Kjels Nor 2.

56. ***Locustella nævia.*** Græshoppesanger.

September: 22de Drogden 1.

57. ***Phyllopseustes trochilus.*** Løvsanger.

April: 25de Anholt 1. 28de Anholt Knob 1, Hammeren 1.

Maj: 18de Stevns 1.

August: 18de Lodbjerg 1. 23de Rubjerg Knude 1 (4 faldt). 24de Lyngvig 1, Kjels Nor 9. 27de Lodbjerg 1, Hanstholm 3, Østre Flak 1, Hammeren 1. 28de Lyngvig 1, Lodbjerg 1, Hanstholm 16, Rubjerg Knude 2, Hammeren 1.

September: 17de Læsø Trindel 1. 18de Lodbjerg 1. 21de Læsø Trindel 1. 22de Skagen 1, Nakkehoved 3. 23de Horns Rev 2, Lodbjerg 1, Østre Flak 1, Schultz's Grund 2, Sejrø 2, Nakkehoved 3, Drogden 1, Kjels Nor 4, Gjedser Rev 1, Hyllekrog 1.

58. ***Phyllopseustes rufus.*** Gransanger.

April: 25de Anholt 1. 28de Anholt Knob 1.

59. ***Phyllopseustes superciliosus.*** Hvidbrynet Løvsanger.

Oktober: 19de Lodbjerg 1.

(1909.)

60. ***Regulus cristatus.*** Fuglekonge.

April: 28de Hammeren 1 ♀.

September: 23de Østre Flak 1 ♂. 26de Østre Flak 1 ♂. 28de Læsø Trindel 1 ♂.

Oktober: 11te Hammeren 2 ♀. 14de Drogden 1 ♂. 19de Læsø Trindel 3 (1 ♂, 2 ♀).

November: 3dje Drogden 1 ♂, Gjedser Rev 1 ♀. 5te Kjels Nor 1.

61. ***Anthus pratensis.*** Engpiber.

Marts: 25de Vyl 1. 26de Vyl 1.

April: 17de Vyl 1.

September: 20de Vyl 1. 21de Læsø Trindel 1. 23de Læsø Rende 1, Schultz's Grund 1, Nakkehoved 1, Sprogø 1. 26de Vyl 1, Horns Rev 3.

Oktober: 20de Anholt Knob 1.

November: 2den Lyngvig 1.

62. ***Anthus obscurus.*** Skjærpiber.

Marts: 27de Vyl 1.

September: 26de Horns Rev 1. 27de Vyl 1.

63. ***Anthus arboreus.*** Skovpiber.

April: 25de Anholt 1.

September: 21de Schultz's Grund 1. 22de Anholt Knob 1. 23de Horns Rev 4, Hjelm 1, Nakkehoved 1, Kjels Nor 2. 24de Vyl 1. 25de Vyl 3, Horns Rev 8. 26de Horns Rev 1.

Oktober: 20de Hanstholm 1.

64. ***Motacilla flava.*** Gul Vipstjert.

September: 23de Horns Rev 1.

65. ***Turdus iliacus.*** Vindrossel.

April: 6te Schultz's Grund 1. 12te Gjedser 1 (3 faldt). 13de Gjedser 1 (4 faldt). 18de Østre Flak 1. 19de Læsø Trindel 1, Anholt 1 (39 Drosler faldt). 20de Skagen 1. 25de Læsø Trindel 7, Anholt 2 (65 Vindrosler og Sangdrosler faldt). 28de Anholt Knob 2.

September: 26de Horns Rev 3, Lyngvig 1 (10 faldt).

Oktober: 16de Læsø Trindel 1. 17de Kjels Nor 5. 18de

Læsø Trindel 3. 19de Vyl 8, Lyngvig 1 (6 faldt), Lodbjerg 5, Rubjerg Knude 8, Skagen 4 (150 faldt), Østre Flak 12. 20de Lyngvig 1 (290 faldt), Lodbjerg 4. 21de Lodbjerg 3, Skagen 5 (omtrent 30 faldt). 23de Læsø Trindel 2, Stevns 1. 24de Rubjerg Knude 7, Hirtshals 1 (16 faldt), Skagen 4 (26 faldt), Læsø Rende 12, Østre Flak 11.

November: 3dje Kjels Nor 8, Gjedser 2, Gjedser Rev 3, Hyllekrog 9. 8de Gjedser 1 (3 faldt). 11te Horns Rev 4. 13de Lyngvig 1 (12 faldt).

66. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

Marts: 26de Thunø 1.

April: 6te Schultz's Grund 1. 17de Vyl 3, Lyngvig 1, Lodbjerg 1. 18de Vyl 2, Østre Flak 7. 19de Læsø Trindel 1, Anholt 2 (39 Drosler faldt), Gjedser Rev 3. 20de Læsø Trindel 2, Østre Flak 2, Spotsbjerg 1, Nakkehoved 1. 21de Vyl 1. 24de Anholt 6 (76 faldt), Drogden 1. 25de Hanstholm 1, Læsø Trindel 27, Østre Flak 5 (25 faldt), Anholt 1 (65 Sangdrosler og Vindrosler faldt). 26de Anholt Knob 1, Sletterhage 1.

September: 23de Schultz's Grund 1, Sprogø 1, Kjels Nor 2, Gjedser Rev 1. 25de Vyl 1, Horns Rev 1. 26de Horns Rev 4, Æbelø 1.

Oktober: 9de Gjedser 2. 14de Anholt Knob 1, Kjels Nor 4. 17de Kjels Nor 2. 18de Læsø Trindel 9. 19de Rubjerg Knude 3, Skagen 1 (21 faldt), Læsø Trindel 1, Østre Flak 3. 20de Lodbjerg 1. 21de Lodbjerg 4. 22de Læsø Trindel 1. 23de Stevns 6. 24de Rubjerg Knude 1, Skagen 1 (10 faldt), Læsø Rende 1, Østre Flak 3.

November: 3dje Gjedser Rev 4. 6te Lyngvig 1.

67. ***Turdus viscivorus.*** Misteldrossel.

Oktober: 18de Læsø Trindel 1.

68. ***Turdus pilaris.*** Sjagger.

Januar: 2den Hammeren 1. 11te Sprogø 1. 20de Østre Flak 1. 22de Anholt Knob 1.

(1909.)

April: 24de Anholt 3 (21 faldt). 25de Hanstholm 1, Læsø Trindel 6, Østre Flak 5 (10 faldt), Anholt 1 (38 faldt).

Maj: 18de Østre Flak 3.

November: 6te Vyl 1. 11te Horns Rev 2. 12te Vyl 2. 20de Vyl 1.

December: 14de Skagen 2.

69. *Turdus torqvatus.* Ringdrossel.

April: 17de Lodbjerg 1. 18de Sejrø 1 ♂. 25de Hanstholm 1 ♂, Anholt 1 ♂.

September: 25de Vyl 2, Horns Rev 2. 26de Vyl 1, Horns Rev 2, Lyngvig 1.

Oktober: 17de Kjels Nor 1. 19de Lyngvig 1, Skagen 1. 20de Lodbjerg 2. 24de Rubjerg Knude 3, Skagen 1 (2 faldt).

70. *Turdus merula.* Solsort.

Marts: 21de Lyngvig 1 ♂ jun. 25de Horns Rev 1 ♀. 26de Vyl 1 ♂ vet., Østre Flak 1 ♀. 30te Anholt Knob 1 ♀.

April: 6te Schultz's Grund 1 ♀. 20de Østre Flak 2 ♀. 21de Skagen 1 ♂. 25de Østre Flak 2 ♀.

November: 11te Horns Rev 6 (2 ♂ vet., 2 ♂ jun., 2 ♀). 12te Vyl 3 (1 ♂ vet., 1 ♂ jun., 1 ♀). 13de Lyngvig 1 ♂ vet. (8 faldt). 15de Østre Flak 1 ♀.

71. *Saxicola oenanthe.* Stenpikker.

April: 19de Anholt 2 (♂, ♀). 23de Vyl 1 ♂. 25de Østre Flak 2 (♂, ♀). 28de Hammeren 1 ♂.

Maj: 18de Stevns 1 ♀.

August: 24de Lyngvig 1, Kjels Nor 1. 26de Kjels Nor 2. 28de Rubjerg Knude 1.

September: 17de Østre Flak 2. 18de Horns Rev 1. 19de Vyl 1, Læsø Trindel 1. 22de Anholt Knob 1. 23de Vyl 1, Horns Rev 12 (af dem de 9 med Vingelængden under 100 Millim., de tre med Vingen 101, 101 og 102½ Millim. henholdsvis), Østre Flak 7, Anholt Knob 1, Schultz's Grund 7, Hjelm 1, Sejrø 2, Sprogø 1, Kjels Nor 2, Hyllekrog 2. 25de Vyl 1, Horns Rev 2. 26de Vyl 1, Horns Rev 8, Lyngvig 1.

(1909.)

72. *Praticola rubetra.* Bynkefugl.

April: 25de Anholt 1 ♂.

Maj: 18de Stevns 1 ♂.

August: 28de Hanstholm 1.

September: 25de Horns Rev 1.

73. *Ruticilla phoenicura.* Rødstjert.

April: 25de Anholt 1 ♂. 28de Anholt Knob 1 ♂.

Maj: 18de Stevns 2 (♂, ♀).

August: 28de Lodbjerg 2 ♀, Hanstholm 2 (♂, ♀), Rubjerg Knude 2 (♂, ♀), Østre Flak 1 ♂.

September: 9de Lyngvig 1 ♀, Hammeren 2 (♂, ♀), Gjedser 1 ♀. 14de Østre Flak 1 ♂. 17de Østre Flak 2 ♂. 18de Horns Rev 1 ♂, Lodbjerg 2 ♀. 19de Lyngvig 1 ♀. 20de Læsø Trindel 1 ♂, Østre Flak 3 (2 ♂, 1 ♀), Anholt Knob 1 ♀. 21de Læsø Trindel 1 ♂, Schultz's Grund 3 (2 ♂, 1 ♀). 22de Østre Flak 5 (4 ♂, 1 ♀), Anholt Knob 1 ♂, Nakkehoved 3 (2 ♂, 1 ♀), Drogden 2 ♂. 23de Vyl 1 ♀, Horns Rev 2 ♂, Lyngvig 1 ♂, Østre Flak 8 (3 ♂, 5 ♀), Anholt Knob 2 (♂, ♀; 3 faldt), Schultz's Grund 12 (7 ♂, 5 ♀), Hjelm 7 (3 ♂, 4 ♀), Sejrø 1 ♂, Nakkehoved 8 (1 ♂, 7 ♀), Drogden 7 (4 ♂, 3 ♀), Sprogø 2 ♀, Kjels Nor 7 (5 ♂, 2 ♀). 24de Vyl 2 ♀. 25de Vyl 5 (1 ♂, 4 ♀), Horns Rev 2 ♂. 26de Vyl 1 ♂, Horns Rev 1 ♀, Lyngvig 1 ♀, Østre Flak 1 ♀, Møen 1 ♂. 29de Vyl 1 ♂.

74. *Erithacus rubecula.* Rødkjælk.

April: 12te Østre Flak 1. 13de Gjedser 1 (2 faldt). 17de Vyl 1. 18de Vyl 1, Østre Flak 1, Drogden 1, Hov 1. 19de Anholt 5, Hammeren 1, Gjedser Rev 4. 20de Læsø Trindel 1, Østre Flak 3, Spotsbjerg 1, Nakkehoved 6, Hammeren 1, Dueodde Nordfyr 1. 25de Læsø Trindel 5, Anholt 1. 26de Anholt Knob 2. 28de Anholt Knob 2.

Maj: 17de Hov 1.

September: 14de Østre Flak 1. 20de Østre Flak 1. 22de Nakkehoved 1. 23de Anholt Knob 1, Schultz's Grund 1, Nakke-

(1909.)

hoved 1, Drogden 1, Kjels Nor 1, Gjedser Rev 1. 25de Vyl 2. 26de Vyl 1, Horns Rev 2, Læsø Rende 1.

Oktober: 19de Læsø Trindel 1, Østre Flak 1. 20de Hanstholm 2.

November: 3dje Gjedser Rev 2.

75. ***Luscinia philomela.*** Nattergal.

August: 24de Kjels Nor 1. 28de Hammeren 1.

September: 23de Kjels Nor 1.

76. ***Muscicapa parva.*** Lille Fluesnapper.

September: 20de Østre Flak 1 ♂.

77. ***Muscicapa atricapilla.*** Broget Fluesnapper.

April: 25de Østre Flak 1 ♂.

August: 18de Lodbjerg 3 jun. 21de Kjels Nor 1. 24de Kjels Nor 1. 25de Lodbjerg 1. 26de Kjels Nor 1. 27de Hanstholm 2. 28de Lodbjerg 1, Hanstholm 19, Rubjerg Knude 2. 30te Lyngvig 1.

September: 9de Gjedser 3. 14de Lyngvig 1. 23de Østre Flak 2, Nakkehoved 2, Kjels Nor 2. 25de Vyl 1.

78. ***Muscicapa grisola.*** Graa Fluesnapper.

September: 19de Læsø Trindel 1.

79. ***Fringilla coelebs.*** Bogfinke.

Marts: 24de Læsø Trindel 1 ♂. 26de Anholt 1 ♂. 31te Vyl 4 ♀.

September: 25de Vyl 1 ♀. 26de Horns Rev 1 ♂.

Oktober: 28de Vyl 1 ♂.

November: 3dje Gjedser Rev 1 ♀.

80. ***Fringilla montifringilla.*** Kvæker.

April: 13de Gjedser 1 ♂. 18de Skagen 1 ♂. 19de Hammeren 1 ♀. 21de Skagen 1 ♂. 25de Læsø Trindel 2 (♂, ♀), Anholt 7 (2 ♂, 5 ♀).

Oktober: 17de Lyngvig 1 ♀. 19de Lyngvig 1 ♂, Skagen 2 (♂, ♀). 20de Vyl 1 ♀, Lodbjerg 2 ♀, Hanstholm 1 ♀. 21de Lodbjerg 1 ♂. 22de Hanstholm 2 ♂. 24de Rubjerg Knude 1 ♂.

November: 2den Lyngvig 1 ♂.

(1909.)

81. *Chrysomitris spinus.* Sisken.

September: 26de Vyl 1 ♀.

82. *Cannabina linota.* Irisk.

Marts: 31te Vyl 1 ♀.

November: 3dje Gjedser Rev 1.

83. *Loxia curvirostra,* Korsnæb.

Juli: 9de Vyl 1. 18de Lyngvig 1.

84. *Emberiza schoeniclus.* Rørspurv.

Marts: 26de Drogden 1 ♂. 30te Østre Flak 1 ♂.

April: 25de Læsø Trindel 1 ♂.

Oktober: 24de Læsø Rende 1.

85. *Emberiza nivalis.* Snespurv.

Marts: 25de Østre Flak 1 ♀. 26de Anholt 1 ♀. 27de Nakkehoved 1 ♂. 28de Læsø Trindel 1 ♀.

April: 19de Anholt 1 ♀.

Oversigt over de Nætter da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

2den Januar.

Skagen. En Stor Lappedykker faldt. *Hammeren.* S. V., rebet Merssejlskuling, Taage; en Sjagger faldt.

*Podicipes cristatus**). Skagen 1.

Turdus pilaris. Hammeren 1.

3dje Januar.

Horns Rev. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; omtrent 15 Drosler ved Fyret.

11te Januar.

Sprøgø. S. V., Merssejlskuling, diset; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

---

*) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. S. 101).

(1909.)

14de Januar.

Lodbjerg. Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Dis; 2 Stære ved Ruderne om Natten. *Gjedser Rev.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Sne; 6 store Drosler ved Fyret; 3 faldt i Vandet.

19de Januar.

Bovbjerg. S. S. V., overtrukket, Dis; 2 Ringduer og en Stær ved Fyret om Natten. *Lodbjerg.* S. S. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Dis; en Stær ved Fyret efter Midnat.

20de Januar.

Lodbjerg. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; en Lærke ved Fyret før Midnat. *Østre Flak.* Stille, overtrukket; en Sjagger faldt. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Lærke faldt (ikke indsendt); en Regnspove set ved Fyret.

(*Alauda arvensis.* Gjedser Rev 1.)

Turdus pilaris. Østre Flak 1.

21de Januar.

Østre Flak. Stille, overtrukket; mange Lærker om Fyret hele Natten; 1 faldt. *Omø.* S. Ø., laber Kuling, Taage; en Bjergand faldt. *Gjedser Rev.* N. Ø., laber Kuling, overtrukket; enkelte Drosler ved Fyret; 2 faldt i Vandet.

Fuligula marila. Omø 1.

Alauda arvensis. Østre Flak 1.

22de Januar.

Anholt Knob. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

23de Januar.

Fornæs. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Stor Stormsvale fanget ved Ruderne.

Procellaria leucorrhoa 1.

28de Januar.

Lodbjerg. S. S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Stær ved Ruderne efter Midnat.

(1909.)

2den Februar.

Hanstholm. V., laber Bramsejlskuling, diset; nogle Stære ved Ruderne hen ad Morgen.

15de Februar.

Spotsbjerg. V., torebet Merssejlskuling, Regntykning; en „Spidsand“ fandtes ved Taarnets Fod om Morgenen (ikke indsendt).

19de Februar.

Lodbjerg. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; 4 Stære ved Fyret ved Morgen. *Læsø Trindel.* Vestlig Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle om Fyret; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

20de Februar.

Lodbjerg. V. N. V., Bramsejlskuling, skyet, Dis; 3 Stære ved Fyret ved Morgen. *Læsø Rende.* V., laber Kuling; flere Smaafugle ved Fyret; 2 Lærker faldt. *Gjedser Rev.* N. V., laber Kuling, Taage; 2 store Drosler ved Fyret.

Alauda arvensis. Læsø Rende 2.

21de Februar.

Sprogø. Vestlig Vind, Dis og Taage; Lærker ved Ruderne.

22de Februar.

Sejrø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Lærke faldt. *Omø.* N. V., laber Kuling, klart og diset; en Lom faldt.

Colymbus septentrionalis. Omø 1.

(*Alauda arvensis.* Sejrø 1.)

23de Februar.

Sejrø. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 5 Stære ved Ruderne.

25de Februar.

Vyl. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

3dje Marts.

Gjedser Rev. V., Bramsejlskuling, overtrukket; nogle faa Lærker ved Fyret.

(1909.)

10de Marts.

Omø. S. Ø. til Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; en Bjergand faldt.

Fuligula marila 1.

18de Marts.

Lodbjerg. S. S. V., Bramsejlskuling, skyet, Dis; en Stær ved Fyret ved Morgen. *Hanstholm.* V. S. V., laber Kuling, diset, mod Morgen Sne; nogle Viber, Hjejler og Strandskader om Fyret. *Hyllekrog.* En Troldand fløj mod Fyret og faldt.

Fuligula cristata. Hyllekrog 1.

19de Marts.

Horns Rev. S. Ø.. Merssejlskuling, overtrukket; en Vibe fløj mod Ruderne, men faldt ikke.

20de Marts.

Vyl. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; mange Fugle om Fyret; 19 faldt; Regnspover hørtes. *Horns Rev.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; omtrent 200 Lærker og Stære og enkelte Viber og Raager om Fyret; 13 faldt. *Lyngvig.* S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Del Viber, Hjejler og Stære om Fyret; 2 Fugle faldt. *Bovbjerg.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regndis; flere Stære ved Fyret. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; nogle Viber, Hjejler og Stære ved Fyret; 4 Viber faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., Merssejlskuling, skyet; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Lærke faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Ryle faldt.

Vanellus cristatus. Vyl 1. Lodbjerg 4.

Tringa alpina. Lyngvig 1. Sejrø 1.

Corvus frugilegus. Vyl 1.

Alauda arvensis. Vyl 11. Horns Rev 4. Læsø Trindel 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 5. Horns Rev 9. Lyngvig 1.

21de Marts.

Vyl. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; mange Raager og Lærker om Fyret; 5 Fugle faldt. *Lyngvig.* S. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; Raager, Viber og Stære om Fyret; 8 Fugle faldt.

Lodbjerg. Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Dis; Viber, Stære og Raager om Fyret; 9 Fugle faldt. *Hanstholm.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, graat, diset; en Flok Strandskader flagrede om Fyret; enkelte Stære og Lærker ved Ruderne; 2 Fugle faldt. *Læsø Rende.* S. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; en Stær faldt.

Vanellus cristatus. Lyngvig 1; 3 faldt. Lodbjerg 5.

Ægialitis hiaticula. Lyngvig 1; 2 faldt.

Hæmatopus ostreologus. Hanstholm 1.

Corvus frugilegus. Vyl 1. Lyngvig 1. Lodbjerg 4.

Alauda arvensis. Vyl 3. Lyngvig 1. Hanstholm 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Læsø Rende 1.

Turdus merula. Lyngvig 1.

22de Marts.

Vyl. Stille, Taage; Stære og Raager ved Fyret; 3 Fugle faldt. *Horns Rev.* S. Ø., laber Kuling, Taage; omtrent 20 Stære ved Fyret. *Lyngvig.* Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Knortegaas faldt. *Lodbjerg.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn, Sne og Dis; en Stær ved Fyret. *Omø.* Ø. til S., laber Kuling, Sne og Dis; flere Solsorter og Stære om Fyret. *Hyllekrog.* S. Ø., Regntykning; en Del Smaafugle paa Ruderne; en Stær faldt.

Anser torqvatus. Lyngvig 1.

Corvus frugilegus. Vyl 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 2. Hyllekrog 1.

23de Marts.

Horns Rev. Stille, Taage; omtrent 15 Viber og 50 Stære kredsede om Fyret Natten igjennem og fløj mod Ø. ved Daggry; kun enkelte Stære bleve tilbage paa Dækket og døde i Løbet af Dagen. *Bovbjerg.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; mange Stære ved Ruderne hele Natten. *Thunø.* Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Stær faldt. *Sejrø.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Præstekrave faldt. *Omø.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; flere Stære og Solsorter om Fyret; en Stær faldt.

Ægialitis hiaticula. Sejrø 1.

Sturnus vulgaris. Thunø 1. (Omø 1.)

(1909.)

24de Marts.

Vyl. Stille, Taage; mange Stære og Raager ved Fyret; 5 Fugle faldt; de faldne Fugle vare om Morgenen Kl. 8 samlede sammen og lagte paa Dækket; Raagerne fløj da ned fra Rigningen og tog dem graadig; en af Raagerne blev dræbt. *Horns Rev.* Stille, overtrukket; omtrent 40 Viber ved Fyret om Natten; 1 faldt; de andre fløj Ø. ved Daggry. *Lodbjerg.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; nogle Stære ved Fyret; 2 faldt. *Rubjerg Knude.* N. Ø., laber Kuling, overtrukket; en Del Stære ved Fyret fra Midnat til Dag; 3 faldt. *Læsø Trindel.* Ø., Merssejlskuling, Snebyger; mange Fugle ved Fyret; en Del faldt i Vandet, 2 paa Dækket. *Sejrø.* N. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; omtrent 50 Stære ved Ruderne; en Lærke faldt. *Gjedser Rev.* N. V., Bramsejlskuling, diset; omtrent 100 Lærker ved Fyret; mange faldt i Vandet.

Vanellus cristatus Vyl 1. Horns Rev 1.
Corvus frugilegus. Vyl 1.
Alauda arvensis. (Vyl 2.) Læsø Trindel 1. (Sejrø 1.)
Sturnus vulgaris. (Vyl 2.) Lodbjerg 2. (Rubjerg Knude 3.)
Fringilla coelebs. Læsø Trindel 1.

25de Marts.

Vyl. S., Bramsejlskuling, Taage; 5 Fugle faldt. *Horns Rev.* Ø. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, Regn; enkelte Drosler ved Fyret; en Solsort faldt. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Sne; en Ryle og nogle Stære ved Fyret; Rylen faldt. *Nordre Røn.* Flere Fugle om Fyret. *Østre Flak.* S. Ø., Bramsejlskuling, Sne; en Del Smaafugle ved Fyret hele Natten; 2 faldt. *Sejrø.* Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Mængde Stære og Lærker ved Fyret. *Omø.* S., laber Bramsejlskuling, diset; flere Stære om Fyret. *Gjedser Rev.* S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; mange Stære, Lærker og Regnspover om Fyret, nogle faa faldt i Vandet.

Fulica atra. Vyl 1.
Tringa alpina. Lodbjerg 1.

(1909.)

Corvus monedula. Vyl 1.

Alauda arvensis. Vyl 1. Østre Flak 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus merula. Horns Rev 1.

Emberiza nivalis. Østre Flak 1.

26de Marts.

Vyl. Ø., Bramsejlskuling, Regn; flere forskjellige Fugle om Fyret; 5 faldt. *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Taage; nogle Stære ved Fyret. *Læsø Rende.* Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Lærke faldt. *Østre Flak.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 8 faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket; en Del Lærker fløj om Skibet hele Natten; 4 faldt. *Anholt.* Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; 113 Fugle faldt. *Thunø.* S., Bramsejlskuling, Tykning; 2 Fugle faldt. *Vestborg.* Ø. S. Ø., flov Kuling, Taage; 2 Lærker faldt. *Drogden.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, tyk Taage; mange Fugle om Fyret; 2 faldt. *Sprogø.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage en Lærke faldt. *Omø.* N. V., laber Bramsejlskuling, Regntykning; flere Smaafugle om Fyret. *Hammeren.* S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Vibe fløj ved Midnat om Fyret; en Stær og en Lærke paa Ruderne. *Gjedser Rev.* S. Ø., Bramsejlskuling, diset; enkelte Lærker, Bogfinker og en Vipstjert ved Fyret.

Vanellus cristatus. Anholt 1.

Alauda arvensis. Vyl 2. Læsø Rende 1. Østre Flak 5. Anholt Knob 4. Anholt 14; 76 faldt. (Vestborg 2.) Drogden 1. (Sprogø 1.)

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Østre Flak 2. Anholt 6; 34 faldt. Thunø 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus musicus. Thunø 1.

Turdus merula. Vyl 1. Østre Flak 1.

Fringilla coelebs. Anholt 1.

(1909.)

Emberiza schoeniclus. Drogden 1.

Emberiza nivalis. Anholt 1.

27de Marts.

Vyl. N. N. V., Merssejlskuling, skyet; en Skjærpiber faldt. *Lodbjerg.* N. N. Ø., rebet Merssejlskuling, Snetykning; nogle Stære ved Fyret. *Østre Flak.* Ø. S. Ø., laber Kuling, Taage; en Lærke faldt. *Anholt Knob.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; en Del Smaafugle ved Fyret hele Natten; en Stær faldt. *Sejrø.* V., enrebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; en Del Stære og Lærker paa Ruderne. *Nakkehoved.* Ø., laber Bramsejlskuling; 3 Fugle faldt. *Hammeren.* S. S. Ø., Merssejlskuling, diset; en Bogfinke og 2 Stære ved Ruderne; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Østre Flak 1. Nakkehoved 2. Hammeren 1.

Sturnus vulgaris. Anholt Knob 1.

Anthus obscurus. Vyl 1.

Emberiza nivalis. Nakkehoved 1.

28de Marts.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, skyet; en Lærke faldt. *Lodbjerg.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; nogle Stære ved Fyret. *Nordre Røn.* V. S. V., skyet; enkelte Fugle om Fyret; en Lærke faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle ved Fyret; enkelte faldt i Vandet, 3 paa Dækket. *Læsø Rende.* S. V., laber Kuling, skyet; en Lærke faldt. *Anholt Knob.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle om Fyret; en Lærke faldt. *Anholt.* S., Bramsejlskuling, diset; mange Stære, Lærker og Drosler ved Ruderne. *Gjedser.* V., Tykning; flere Stære ved Ruderne; 1 faldt. *Hyllekrog.* S. S. Ø., laber Kuling, diset; en Mængde Stære i Nattens Løb ved Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 1. (Nordre Røn 1.) Læsø Trindel 2. Læsø Rende 1. Anholt Knob 1.

Sturnus vulgaris. Gjedser 1.

Emberiza nivalis. Læsø Trindel 1.

29de Marts.

Lodbjerg. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn, Dis;

nogle Stære ved Fyret. *Læsø Trindel.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret.

30te Marts.

Lodbjerg. Ø., laber Kuling, overtrukket, Regntykning; enkelte Stære, en Lærke, en Rødkjælk ved Fyret efter Midnat. *Anholt Knob.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Drosler og Lærker ved Fyret; 2 Fugle faldt. *Sejrø.* S., torebet Merssejlskuling, Regntykning; en Drossel og en Lærke faldt. *Hammeren.* S., torebet Merssejlskuling, Regn; en Stær ved Ruderne. *Gjedser.* S. Ø., overtrukket, Regn; en Stær faldt. *Gjedser Rev.* S. Ø., laber Kuling, Regn; enkelte Stære og Lærker ved Fyret; en Lærke, en Stær og en Fuglekonge faldt (ikke indsendte).

Alauda arvensis. Østre Flak 2. Anholt Knob 1. (Sejrø 1. Gjedser Rev 1.)

Sturnus vulgaris. Østre Flak 1. Gjedser 1. (Gjedser Rev 1.)

Turdus merula. Anholt Knob 1.

Emberiza schoeniclus. Østre Flak 1.

31te Marts.

Vyl. S., Bramsejlskuling, skyet; en Del forskjellige Smaafugle sete om Natten; 5 faldt. *Lodbjerg.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling. overtrukket, Regn, Dis; mange Stære ved Fyret efter Midnat. *Læsø Trindel.* Stille, Taage; senere nordlig Bramsejlskuling, skyet; enkelte Smaafugle ved Fyret. *Sprogø.* S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Solsort faldt (ikke indsendt).

Fringilla coelebs. Vyl 4.

Cannabina linota. Vyl 1.

1ste April.

Østre Flak. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Sne; 2 Lærker faldt.

Alauda arvensis 2.

3dje April.

Hyllekrog. N. N. V., laber Kuling, klart; nogle Stære ved Ruderne; 1 faldt.

(*Sturnus vulgaris* 1.)

(1909.)

5te April.

Østre Flak. S. V., laber Kuling, overtrukket; en Stær faldt:

Sturnus vulgaris 1.

6te April.

Schultz's Grund. V. S. V., laber Bramsejlskuling, skyet; 4 Smaafugle faldt Kl. 9 Em., den 5te.

Alauda arvensis 1.

Turdus iliacus 1.

Turdus musicus 1.

Turdus merula 1.

8de April.

Drogden. N. N. V., laber Kuling, Taage; enkelte Smaafugle om Fyret.

9de April.

Sejrø. V. N. V., trerebet Merssejlskuling, Taage; en Del Stære paa Ruderne; en Drossel og en Stær faldt (ikke indsendte).

(*Sturnus vulgaris* 1.)

10de April.

Sprogø. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Skovsneppe faldt.

(*Scolopax rusticula* 1.)

11te April.

Hanstholm. V. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset nogle Spover, Solsorter, Sangdrosler og Vindrosler ved Fyret fra Kl. 11 til 3. *Skagens Rev.* N. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Skovsneppe faldt. *Schultz's Grund.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; 2 Skovsnepper faldt ved Midnat. *Fornæs.* S. Ø., laber Kuling, diset; Flokke af Regnspover kredsede om Fyret hele Natten; enkelte Drosler og Stære ved Ruderne. *Drogden.* S. V., laber Kuling, Taage; enkelte Smaafugle om Fyret. *Hammeren.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Fuglekonge og en Stenpikker ved Ruderne. *Hyllekrog.* Stille, Taage; mange Smaafugle ved Ruderne; flere faldt (ikke indsendte).

Scolopax rusticula. Skagens Rev 1. Schultz's Grund 2.

(1909.)

12te April.

Lodbjerg. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; en Drossel og nogle Stære ved Fyret. *Hanstholm.* Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; nogle Regnspover, Solsorter, Sangdrosler og Vindrosler og flere Skovsnepper ved Fyret fra Kl. 10 til 5. *Læsø Rende.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret; en Solsort faldt (ikke indsendt). *Østre Flak.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle opholdt sig ved Skibet om Natten; 2 faldt. *Hesselø.* S. Ø., Bramsejlskuling, diset; mange Regnspover om Fyret; en Vandrixe faldt (ikke indsendt). *Romsø.* S. Ø., diset; 2 Drosler faldt ved at flyve mod Sydvestsiden af Fyret (ikke indsendte). *Sprogø.* S., Bramsejlskuling, Taage; 3 Solsorter og 5 andre Drosler faldt (ikke indsendte). *Omø.* S. til V., laber Kuling, Taage; flere Fugle om Fyret; en Vandrixe og en Skovsneppe faldt. *Gjedser.* Ø., Tykning og Regn; 5 Fugle faldt. *Hyllekrog.* Stille, Taage; mange Smaafugle ved Ruderne; nogle faldt (ikke indsendte).

Rallus aquaticus. Omø 1. Gjedser 1.

Scolopax rusticula. Omø 1.

Alauda arvensis. Gjedser 1.

Sturnus vulgaris. Østre Flak 1.

Turdus iliacus. Gjedser 1: 3 faldt.

Erithacus rubecula. Østre Flak 1.

13de April.

Nordre Røn. Ø. N. Ø., skyet; en Lærke faldt. *Fornæs.* Ø., trerebet Merssejlskuling, Sne; en Lom faldt. *Sprogø.* S. S. Ø., Merssejlskuling, Sne og Regn; 3 Sangdrosler faldt (ikke indsendte). *Omø.* S. Ø. til Ø., Bramsejlskuling, Sne og Dis; flere Stære ved Fyret. *Gjedser.* N. V. og Ø. N. Ø., overtrukket, Regn; 12 Fugle faldt. *Hyllekrog.* Laber Kuling, Regntykning; mange Smaafugle ved Ruderne; en Del faldt (ikke indsendte).

Colymbus septentrionalis. Fornæs 1.

Rallus aquaticus. Gjedser 1; 4 faldt.

Scolopax rusticula. Gjedser 1.

(1909.)

(*Alauda arvensis.* Nordre Røn 1.)

Turdus iliacus. Gjedser 1; 4 faldt.

Erithacus rubecula. Gjedser 1; 2 faldt.

Fringilla montifringilla. Gjedser 1.

14de April.

Vyl. S. S. V., laber Bramsejlskuling, Regn; en Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

15de April.

Schultz's Grund. N. Ø., Bramsejlskuling, Sne; en Blishøne faldt Kl. 1 Fm.

Fulica atra 1.

16de April.

Romsø. En Lærke faldt.

(*Alauda arvensis* 1.)

17de April.

Blaavands Huk. Sydlig Bramsejlskuling, Regntykning; en Mængde større og mindre Fugle om Fyret; 2 Strandskader faldt (ikke indsendte). *Vyl.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Mængde Regnspover, Stære og forskjellige andre Smaafugle om Fyret; 5 Fugle faldt. *Lyngvig.* S. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; en stor Del Spover, Viber, Hjejler, Strandskader og andre om Fyret; 5 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Regn, Dis; Drosler, Stære og en Digesmutte ved Fyret; 3 Fugle faldt. *Hanstholm.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, graat; nogle Spover, Ringdrosler, Solsorter, Digesmutter og andre om Fyret fra Kl. 7 til 5. *Læsø Trindel.* Sydlig laber Kuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret.

Charadrius squatarola. Lyngvig 1.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

Numenius arquatus. Lyngvig 1.

Tringa alpina. Lyngvig 1.

Sturnus vulgaris. Lodbjerg 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Turdus musicus. Vyl 3. Lyngvig 1. Lodbjerg 1.

(1909.)

Turdus torqvatus. Lodbjerg 1.

Erithacus rubecula. Vyl 1.

18de April.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Fugle ved Fyret; 3 faldt. *Lyngvig.* S., overtrukket, diset; Regnspover, Drosler og Hjejler om Fyret; en Skovsneppe faldt. *Lodbjerg.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn, Taage; Drosler, Stære og andre ved Fyret; en Præstekrave faldt. *Hanstholm.* Ø. S. Ø., laber Kuling, graat, diset; Regnspover, Solsorter, Vindrosler, Sangdrosler, Ringdrosler og andre om Fyret fra Kl. 10 til Dag. *Skagen.* Stille, Dis; en Del Stære, Solsorter og andre Drosler og mindre Fugle ved Ruderne. *Skagens Rev.* S. V., laber Bramsejlskuling, Taage; nogle Lærker og andre ved Fyret i Løbet af Natten. *Læsø Trindel.* S. S. V., laber Kuling, Taage; en Del Smaafugle ved Fyret. *Østre Flak.* Stille, overtrukket, lidt diset; mange Smaafugle, især Drosler og Rødkjælke ved Fyret; mange faldt i Vandet, 9 paa Dækket. *Anholt Knob.* Stille, overtrukket; Fugle ved Fyret hele Natten; 2 faldt. *Hesselø.* S. V., flov Kuling, diset; en Vandrixe, en Skovsneppe og 10 Drosler faldt (ikke indsendte). *Sejrø.* V. S. V. og S., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Stære, Rødkjælke og andre ved Fyret; en Ringdrossel faldt. *Vestborg.* Sydlig flov Kuling, Dis; 2 Regnspover, en Lærke, en Stær, en Solsort og 2 Rødkjælke faldt (ikke indsendte). *Drogden.* Sydlig laber Kuling, stærkt diset; nogle Smaafugle om Fyret; en Rødkjælk faldt. *Sprogø.* Stille, overtrukket; stort Træk af Smaafugle; en Rødkjælk faldt (ikke indsendt). *Omø.* V., laber Kuling, overtrukket, diset; enkelte Regnspover om Fyret. *Hov.* Stille, diset, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Hammeren.* S. V., Bramsejlskuling, Dis; en Flok Hjejler kredsede om Fyret; en stor Flok Fuglekonger ved Ruderne.

Rallus aqvaticus. Skagen 1.

Ægialitis hiaticula. Lodbjerg 1.

Tringa alpina. Hov 1.

Scolopax rusticula. Lyngvig 1. (Hesselø 1.)

Alauda arvensis. Anholt Knob 1. (Vestborg 1.)

(1909.)

Sturnus vulgaris. Anholt Knob 1. (Vestborg 1.)

Turdus iliacus. Østre Flak 1.

Turdus musicus. Vyl 2. Østre Flak 7.

Turdus torqvatus. Sejrø 1.

Erithacus rubecula. Vyl 1. Østre Flak 1. Drogden 1. Hov 1.

Fringilla montifringilla. Skagen 1.

19de April.

Lodbjerg. V. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; en Drossel ved Fyret. *Nordre Røn.* V., overtrukket, Taage; en lille Fugl faldt (ikke indsendt). *Læsø Trindel.* N. Ø. (?), Bramsejlskuling, skyet; enkelte Fugle ved Fyret; 2 faldt. *Anholt.* S. V., Bramsejlskuling, Regn og Taage; 74 Fugle faldt. *Hesselø.* V., flov Kuling, diset; mange Regnspover om Fyret; 15 Vindrosler, 3 Sjaggere og en Bekkasin faldt (ikke indsendte). *Sejrø.* S. V., Bramsejlskuling, Taage; en Del Stære og Rødkjælke og en Regnspove ved Fyret. *Drogden.* Nordlig laber Kuling, Taage; en Del Rødkjælke og Hvide Vipstjerter ved Fyret. *Sprogø.* Stort Fugletræk. *Omø.* V. til S., laber Kuling, overtrukket, diset; mange Smaafugle og Regnspover om Fyret. *Hammeren.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regntykning; store Mængder Fugle om Fyret; 2 faldt. *Dueodde Nordfyr.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn, diset; 3 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* N. V., laber Bramsejlskuling, Taage; kun faa Fugle ved Fyret; 8 faldt paa Dækket.

Scolopax rusticula. Dueodde Norfyr 1.

Alauda arvensis. Anholt 1. Dueodde Nordfyr 1.

Sturnus vulgaris. Anholt 4; 26 faldt. Dueodde Nordfyr 1. Gjedser Rev 1.

Turdus iliacus. Læsø Trindel 1. Anholt 1; 39 Drosler faldt.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1. Anholt 2. Gjedser Rev 3.

Saxicola oenanthe. Anholt 2.

Erithacus rubecula. Anholt 5. Hammeren 1. Gjedser Rev 4.

Fringilla montifringilla. Hammeren 1.

Emberiza nivalis. Anholt 1.

(1909.)

20de April.

Lodbjerg. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Taage; 2 Drosler ved Fyret efter Midnat. *Skagen.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Stære ved Ruderne; 3 Fugle faldt. *Læsø Trindel.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 3 Fugle faldt *Østre Flak.* N. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange forskjellige Smaafugle ved Fyret hele Natten; 9 faldt. *Udbyhøj.* N., skyet, meget mørkt, koldt; en Stær faldt Kl. 3 Fm. *Spotsbjerg.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, Tykning og Taage; mange Smaafugle om Fyret; flere faldt (3 indsendte). *Fornæs.* N., laber Kuling, Taage; betydeligt Træk af Drosler og Rødkjælke; omtrent 40 Drosler og 2 Rødkjælke faldt (ikke indsendte). *Sejrø.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; omtrent 50 Stære og Drosler ved Ruderne. *Nakkehoved.* N. V., laber Kuling, Taage; 18 Fugle faldt. *Hammeren.* Ø. N. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage, Dis; en Ugle, 11 Stære, en Fuglekonge og en Del Rødkjælke ved Ruderne; en Rødkjælk faldt. *Dueodde Nordfyr.* N. N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Fugle faldt.

Anas boscas. Skagen 2.

Iynx torqvilla. Dueodde Nordfyr 1.

Alauda arvensis. Østre Flak 1.

Sturnus vulgaris. Østre Flak 1. (Udbyhøj 1.) Spotsbjerg 1. Nakkehoved 1; 11 faldt.

Turdus iliacus. Skagen 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 2. Østre Flak 2. Spotsbjerg 1. Nakkehoved 1.

Turdus merula. Østre Flak 2.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Østre Flak 3. Spotsbjerg 1. Nakkehoved 6. Hammeren 1. Dueodde Nordfyr 1.

21de April.

Vyl. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Smaafugle ved Fyret; en Sangdrossel faldt. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket; 2 Drosler ved Fyret. *Skagen.* S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret: 2 faldt.

(1909.)

Turdus musicus. Vyl 1.

Turdus merula. Skagen 1.

Fringilla montifringilla. Skagen 1.

23de April.

Vyl. S. V.. Bramsejlskuling, skyet; enkelte Fugle ved Fyret; en Stenpikker faldt.

Saxicola oenanthe 1.

24de April.

Anholt. V. S. V., Bramsejlskuling, diset; 97 Drosler faldt. *Hjelm.* N. N. V., Bramsejlskuling, Dis; mange Stære ved Ruderne; 1 faldt. *Drogden.* S. V., laber Kuling, Taage; nogle faa Fugle ved Fyret; en Sangdrossel faldt. *Hammeren.* S., laber Kuling, Taage; en Stær og en Kirsebærfugl ved Fyret.

(*Sturnus vulgaris.* Hjelm 1.)

Turdus musicus. Anholt 6; 76 faldt. Drogden 1.

Turdus pilaris. Anholt 3; 21 faldt.

25de April.

Vyl. S. V., Bramsejlskuling, Taage; flere Smaafugle ved Fyret. *Hanstholm.* S. Ø., Bramsejlskuling, graat; enkelte Regnspover, Ringdrosler, Solsorter, Sjaggere og forskjellige Smaafugle om Fyret fra Kl. 11 til 3; en Ringdue ved Ruderne Kl. 2; 3 Fugle faldt. *Nordre Røn.* S. Ø., overtrukket; flere Fugle om Fyret; en Stær og 2 Drosler faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* S. Ø., Merssejlskuling, Regn; mange Fugle ved Fyret; en Mængde faldt i Vandet, 73 paa Dækket (49 indsendte). *Østre Flak.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange forskjellige Smaafugle ved Fyret; flere faldt i Vandet, 41 paa Dækket. *Anholt.* S. Ø., torebet Merssejlskuling, diset; mange Fugle faldt i Vandet, 128 paa Land. *Sejrø.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Drosler, Stære og Lærker om Fyret; en Lærke og nogle Drosler faldt (ikke indsendte).

Iynx torqvilla. Læsø Trindel 1. Østre Flak 1. Anholt 1.

Alauda arvensis. Anholt 1. (Sejrø 1.)

Sturnus vulgaris. (Nordre Røn 1.) Anholt 2; 9 faldt.

(1909.)

Phyllopseustes trochilus. Anholt 1.

Phyllopseustes rufus. Anholt 1.

Anthus arboreus. Anholt 1.

Turdus iliacus. Læsø Trindel 7. Anholt 2; 65 Vindrosler og Sangdrosler faldt.

Turdus musicus. Hanstholm 1. Læsø Trindel 27. Østre Flak 5; 25 faldt. Anholt 1.

Turdus pilaris. Hanstholm 1. Læsø Trindel 6. Østre Flak 5; 10 faldt. Anholt 1; 38 faldt.

Turdus torqvatus. Hanstholm 1. Anholt 1.

Turdus merula. Østre Flak 2.

Saxicola oenanthe. Østre Flak 2.

Praticola rubetra. Anholt 1.

Ruticilla phoenicura. Anholt 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 5. Anholt 1.

Muscicapa atricapilla. Østre Flak 1.

Fringilla montifringilla. Læsø Trindel 2. Anholt 7.

Emberiza schoeniclus. Læsø Trindel 1.

26de April.

Anholt Knob. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; 4 Fugle faldt. ***Sletterhage.*** S., Bramsejlskuling, skyet, ved Morgen Taage; en Sangdrossel faldt.

Alauda arvensis. Anholt Knob 1.

Turdus musicus. Anholt Knob 1. Sletterhage 1.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 2.

28de April.

Anholt Knob. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Mængde Fugle om Fyret hele Natten; 7 faldt. ***Hammeren.*** V. S. V., Bramsejlskuling, diset; 3 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus. Anholt Knob 1. Hammeren 1.

Phyllopseustes rufus. Anholt Knob 1.

Regulus cristatus. Hammeren 1.

Turdus iliacus. Anholt Knob 2.

Saxicola oenanthe. Hammeren 1.

(1909.)

Ruticilla phoenicura. Anholt Knob 1.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 2.

29de April.

Vestborg. V., jevn Kuling, Regnbyger; en Rørhøne faldt.

Gallinula chloropus 1.

8de Maj.

Romsø. Mange Stære ved Fyret, nogle flagrende mod Ruderne.

9de Maj.

Hammeren. Ø. S. Ø., Merssejlskuling overtrukket; 2 Smaafugle paa Ruderne.

13de Maj.

Gjedser Rev. V. S. V., Bramsejlskuling, Regndis; nogle Smaafugle ved Fyret.

17de Maj.

Hov. Ø. S. Ø., stiv tiltagende Kuling, sigtbart, hen paa Morgenen Regn; en Rødkjælk faldt.

Erithacus rubecula 1.

18de Maj.

Østre Flak. S. S. V., Bramsejlskuling, Regn; 3 Sjaggere faldt. *Anholt Knob.* S. S. V., klosrebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Havterne faldt. *Stevns.* S. S. Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 7 Fugle faldt.

Sterna macrura. Anholt Knob 1.

Lanius collyrio. Stevns 1.

Sylvia atricapilla. Stevns 1.

Phyllopseustes trochilus. Stevns 1.

Turdus pilaris. Østre Flak 3.

Saxicola oenanthe. Stevns 1.

Praticola rubetra. Stevns 1.

Ruticilla phoenicura. Stevns 2.

19de Maj.

Nordre Røn. S. V., Regntykning; en Drossel faldt (ikke indsendt).

(1909.)

9de Juli.

Vyl. N. N. V., Bramsejlskuling, graat; en Korsnæb faldt; flere af samme Slags vare sete i Løbet af de sidste 14 Dage, og 3 opholdt sig paa Skibet i længere Tid den 9de Juli; de havde ikke før vist sig paa Vyl.

Loxia curvirostra 1.

17de Juli.

Kjels Nor. S. Ø., senere S. V., rebet Merssejlskuling, overtrukket; en Mudderklire faldt.

Actitis hypoleuca 1.

18de Juli.

Lyngvig. V., torebet Merssejlskuling, skyet; en Korsnæb faldt.

Loxia curvirostra 1.

24de Juli.

Kjels Nor. S. V., senere S., Bramsejlskuling, skyet, Regnbyger; en Ryle faldt.

Tringa alpina 1.

25de Juli.

Kjels Nor. V., senere S. V., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; en Ryle faldt.

Tringa alpina 1.

30te Juli.

Lyngvig. V., laber Kuling, Regn; mange Regnspover og andre Fugle om Fyret; 2 Kobbersnepper faldt. *Kjels Nor.* S. V., Bramsejlskuling, Regnbyger; 2 Fugle faldt.

Limosa lapponica. Lyngvig 1; 2 faldt.

Acrocephalus arundinaceus. Kjels Nor 1.

Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 1.

31te Juli.

Lyngvig. N. V., torebet Merssejlskuling, skyet; en Sivsanger faldt.

Acrocephalus phragmitis 1.

14de August.

Læsø Rende. N. V., Merssejlskuling, klart; en Taarnfalk blev fanget paa Skibet.

(1909.)

Falco tinnunculus 1.

16de August.

Hammeren. N. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en lille Fugl ved Ruderne. *Gjedser.* N. V., overtrukket, diset; 2 Fugle faldt; en Del Regnspover kredsede om Fyret. *Gjedser Rev.* V. N. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle ved Fyret. *Hyllekrog.* V., laber Kuling, Tykning; en Del Smaafugle paa Ruderne; en Havesanger faldt.

Ægialitis hiaticula. Gjedser 1.

Sylvia hortensis. Hyllekrog 1.

Hypolais icterina. Gjedser 1.

17de August.

Vyl. Stille, Regn, Torden; flere Flokke Regnspover hørtes flyvende Ø. *Lyngvig.* S., Bramsejlskuling, Regn; mange Regnspover og andre om Fyret; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. S. V., laber Kuling, overtrukket, Regn og Dis; en Del Vadefugle om Fyret paa Efternatten; en Kobbersneppe faldt.

Oedemia nigra. Lyngvig 1.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

Limosa lapponica. Lodbjerg 1.

18de August.

Lyngvig. V. N. V., laber Kuling, overtrukket; en Præstekrave faldt. *Lodbjerg.* V. N. V., laber Kuling, overtrukket, Dis; nogle Smaafugle ved Ruderne; 4 faldt. *Hanstholm.* V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Regnspover, Terner og forskjellige Smaafugle om Fyret fra Kl. 11 til Dag. *Læsø Trindel.* S. S. Ø., Merssejlskuling, Regnbyger; Smaafugle ved Fyret. *Læsø Rende.* S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Havesanger faldt.

Ægialitis hiaticula. Lyngvig 1.

Sylvia hortensis. Læsø Rende 1.

Phyllopseustes trochilus. Lodbjerg 1.

Muscicapa atricapilla. Lodbjerg 1.

19de August.

Blaavands Huk. Vestlig Bramsejlskuling, graat; 2 Hjejler

faldt (ikke indsendte). *Lyngvig.* V., laber Kuling, overtrukket; mange Regnspover og andre Fugle om Fyret; 2 faldt. *Hanstholm.* S. Ø., laber Kuling, overtrukket; nogle Regnspover, Terner og Smaafugle fra Kl. 11 til 2. *Sejrø.* S. V., enrebet Merssejlskuling, Regntykning; en Rødben faldt. *Hammeren.* V., enrebet Merssejlskuling, Regn; 2 Fugle faldt.

Gallinula chloropus. Lyngvig 1.

Totanus calidris. Lyngvig 1. Sejrø 1.

Sylvia hortensis. Hammeren 1.

Acrocephalus arundinaceus. Hammeren 1.

20de August.

Lyngvig. V. S. V., rebet Merssejlskuling, skyet; en Del Snepper om Fyret; en Mudderklire faldt. *Hammeren.* S., Bramsejlskuling, diset; en Islandsk Ryle faldt.

Actitis hypoleuca. Lyngvig 1.

Tringa canutus. Hammeren 1.

21de August.

Lodbjerg. S. S. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; en Blishøne faldt. *Kjels Nor.* S., Bramsejlskuling, diset; 6 Fugle faldt.

Fulica atra. Lodbjerg 1.

Tringa alpina. Kjels Nor 1.

Sterna minuta. Kjels Nor 1.

Sylvia hortensis. Kjels Nor 1.

Hypolais icterina. Kjels Nor 2.

Muscicapa atricapilla. Kjels Nor 1.

22de August.

Lyngvig. N., Bramsejlskuling, Regn; Snepper og andre Fugle om Fyret; 2 faldt. *Lodbjerg.* N. N. Ø., laber Kuling, senere Bramsejlskuling; enkelte Smaafugle ved Ruderne. *Hammeren.* V., laber Bramsejlskuling, Regn; en Rødben faldt.

Totanus calidris. Hammeren 1.

Tringa canutus. Lyngvig 1.

Larus argentatus. Lyngvig 1.

(1909.)

23de August.

Lyngvig. V. S. V., laber Kuling, skyet; 2 Fugle faldt. *Rubjerg Knude.* S., Bramsejlskuling, klart; en Del Smaafugle ved Fyret; 4 faldt.

Porzana maruetta. Lyngvig 1.

Tringa canutus. Lyngvig 1.

Phyllopseustes trochilus. Rubjerg Knude 1; 4 faldt.

24de August.

Lyngvig. S., Bramsejlskuling, Regn; 3 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; flere Smaafugle ved Ruderne efter Midnat. *Hanstholm.* S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; nogle Smaafugle ved Ruderne fra Kl. 1 til Dag. *Kjels Nor.* S. Ø., laber Kuling, diset; 37 Fugle faldt.

Lanius collyrio. Kjels Nor 1.

Sylvia cinerea. Kjels Nor 1.

Sylvia hortensis. Lyngvig 1. Kjels Nor 5.

Hypolais icterina. Kjels Nor 7.

Acrocephalus palustris. Kjels Nor 1.

Acrocephalus arundinaceus. Kjels Nor 2.

Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 8.

Phyllopseustes trochilus. Lyngvig 1. Kjels Nor 9.

Saxicola oenanthe. Lyngvig 1. Kjels Nor 1.

Luscinia philomela. Kjels Nor 1.

Muscicapa atricapilla. Kjels Nor 1.

25de August.

Lodbjerg. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; flere Smaafugle ved Ruderne; en Broget Fluesnapper faldt.

Muscicapa atricapilla 1.

26de August.

Læsø Trindel. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; Smaafugle ved Fyret. *Kjels Nor.* Stille, overtrukket, Regn; 14 Fugle faldt.

Tringa alpina. Kjels Nor 1.

Lanius collyrio. Kjels Nor 2.

Sylvia hortensis. Kjels Nor 2.

(1909.)

Hypolais icterina. Kjels Nor 4.

Acrocephalus arundinaceus. Kjels Nor 1.

Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 1.

Saxicola oenanthe. Kjels Nor 2.

Muscicapa atricapilla. Kjels Nor 1.

27de August.

Lyngvig. V., Bramsejlskuling, skyet; en Del Smaafugle om Fyret; en Havesanger faldt. *Lodbjerg.* V., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret; en Løvsanger faldt. *Hanstholm.* V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret fra Kl. 12 til Dag; 8 faldt. *Østre Flak.* V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Hammeren.* N., Merssejlskuling, Regn; 22 Smaafugle paa Ruderne; en Løvsanger faldt.

Sylvia cinerea. Østre Flak 1.

Sylvia hortensis. Lyngvig 1.

Hypolais icterina. Hanstholm 3.

Phyllopseustes trochilus. Lodbjerg 1. Hanstholm 3. Østre Flak 1. Hammeren 1.

Muscicapa atricapilla. Hanstholm 2.

28de August.

Lyngvig. N. V., Bramsejlskuling, Regn; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; flere Smaafugle ved Ruderne efter Midnat; 7 faldt. *Hanstholm.* V. N. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret fra Midnat til Dag; 41 faldt. *Rubjerg Knude.* V., rebet Merssejlskuling, byget; mange forskjellige Fugle ved Fyret; over 50 faldt (9 indsendte). *Læsø Trindel.* V. S. V., Merssejlskuling, overtrukket; Smaafugle ved Fyret; en Høg ved Skibet mellem Kl. 4 og 5 Fm. *Østre Flak.* S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Smaafugle faldt. *Hammeren.* N., laber Bramsejlskuling, overtrukket; mange forskjellige Smaafugle om Fyret; 2 faldt.

Actitis hypoleuca. Lyngvig 1. Hanstholm 1.

Sylvia cinerea. Lodbjerg 2.

Sylvia hortensis. Lodbjerg 1. Hanstholm 2. Rubjerg Knude 2.

(1909.)

Hypolais icterina. Østre Flak 1.

Phyllopseustes trochilus. Lyngvig 1. Lodbjerg 1. Hanstholm 16. Rubjerg Knude 2. Hammeren 1.

Saxicola oenanthe. Rubjerg Knude 1.

Praticola rubetra. Hanstholm 1.

Ruticilla phoenicura. Lodbjerg 2. Hanstholm 2. Rubjerg Knude 2. Østre Flak 1.

Luscinia philomela. Hammeren 1.

Muscicapa atricapilla. Lodbjerg 1. Hanstholm 19. Rubjerg Knude 2.

30te August.

Lyngvig. N. N. V., Bramsejlskuling, Regn; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* N. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Smaafugle ved Ruderne efter Midnat.

Totanus calidris. Lyngvig 1.

Muscicapa atricapilla. Lyngvig 1.

7de September.

Lyngvig. V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Regnspover og Strandskader om Fyret; en Strandskade faldt. *Lodbjerg.* S., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Rødstjert og nogle andre Smaafugle ved Ruderne før Midnat.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

9de September.

Lyngvig. N., laber Kuling, skyet; Smaafugle om Fyret; 1 faldt. *Hammeren.* S., laber Bramsejlskuling, Regn; Smaafugle i hundredevis paa Ruderne; 5 faldt. *Gjedser.* S. V., overtrukket, diset; en Mængde Smaafugle kredsede om Fyret hele Natten; 8 faldt. *Gjedser Rev.* S. S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; omtrent 20 Smaafugle ved Fyret.

Sylvia curruca. Hammeren 3.

Sylvia hortensis. Gjedser 1.

Acrocephalus phragmitis. Gjedser 3.

Ruticilla phoenicura. Lyngvig 1. Hammeren 2. Gjedser 1.

Muscicapa atricapilla. Gjedser 3.

(1909.)

14de September.

Lyngvig. N. Ø., laber Kuling, skyet; Smaafugle om Fyret; en Broget Fluesnapper faldt. *Østre Flak.* N. Ø., Bramsejlskuling, skyet; 2 Smaafugle faldt.

Ruticilla phoenicura. Østre Flak 1.

Erithacus rubecula. Østre Flak 1.

Muscicapa atricapilla. Lyngvig 1.

17de September.

Læsø Trindel. Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regnbyger; Smaafugle ved Fyret hele Natten; 2 faldt. *Østre Flak.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 4 Fugle faldt. *Gjedser Rev.* N. Ø., laber Bramsejlskuling, Regndis; nogle faa Smaafugle ved Fyret.

Sylvia hortensis. Læsø Trindel 1.

Phyllopseustes trochilus. Læsø Trindel 1.

Saxicola oenanthe. Østre Flak 2.

Ruticilla phoenicura. Østre Flak 2.

18de September.

Horns Rev. N. Ø., overtrukket; omtrent 20 Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Lyngvig.* N. Ø., laber Kuling, Taage; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* N. Ø., laber Kuling, Regn og Dis; nogle Smaafugle ved Fyret hele Natten; 7 faldt. *Nordre Røn.* N. Ø., regndiset; flere Smaafugle om Fyret; en Drossel og en Fuglekonge faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* Østlig laber Kuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret. *Hammeren.* Ø. N. Ø., enrebet Merssejlskuling, Dis; en Del Smaafugle paa Ruderne.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.

Sylvia atricapilla. Lodbjerg 1.

Sylvia hortensis. Lyngvig 1. Lodbjerg 3.

Phyllopseustes trochilus. Lodbjerg 1.

Saxicola oenanthe. Horns Rev 1.

Ruticilla phoenicura. Horns Rev 1. Lodbjerg 2.

19de September.

Vyl. N. Ø., laber Bramsejlskuling, graat; en Stenpikker faldt.

(1909.)

Lyngvig. N. Ø., laber Kuling, Taage; en Del Smaafugle om Fyret; 2 faldt. *Lodbjerg.* N. Ø., laber Kuling, Taage; flere forskjellige Smaafugle ved Ruderne før Midnat. *Rubjerg Knude.* Ø., Bramsejlskuling, Taage; mange Fugle ved Fyret; 4 Smaafugle faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Hammeren.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, Dis; en graa Vipstjert paa Ruderne. *Gjedser Rev.* N. Ø., laber Kuling, Taage; enkelte Smaafugle ved Fyret.

Acrocephalus phragmitis. Lyngvig 1.

Saxicola oenanthe. Vyl 1. Læsø Trindel 1.

Ruticilla phoenicura. Lyngvig 1.

Muscicapa grisola. Læsø Trindel 1.

20de September.

Vyl. N. N. V., Merssejlskuling, Regn; 2 Fugle faldt. *Lyngvig.* N., torebet Merssejlskuling, Regn; Hjejler og Strandskader om Fyret; 3 Fugle faldt. *Lodbjerg.* N. Ø., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; flere Smaafugle om Fyret hele Natten. *Læsø Trindel.* Sydlig Bramsejlskuling, Regnbyger; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Rødstjert faldt. *Læsø Rende.* Ø., Bramsejlskuling, Regnbyger; enkelte Fugle ved Fyret; en Havesanger faldt. *Østre Flak.* Ø., Bramsejlskuling, Regn; flere Smaafugle ved Fyret; 5 faldt. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., laber Kuling, Taage; Fugle om Fyret; en Rødstjert faldt. *Anholt.* S. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; mange Smaafugle ved Ruderne.

Anas crecca. Lyngvig 1.

Charadrius pluvialis. Lyngvig 1.

Hæmatopus ostreologus. Lyngvig 1.

Sylvia cinerea. Vyl 1.

Sylvia hortensis. Læsø Rende 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 1. Østre Flak 3. Anholt Knob 1.

Erithacus rubecula. Østre Flak 1.

(1909.)

Muscicapa parva. Østre Flak 1.

21de September.

Lyngvig. S. S. Ø., Merssejlskuling, skyet; 2 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S., laber Kuling, overtrukket, Dis; 2 Rødstjerter ved Ruderne før Midnat. *Læsø Trindel.* S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret; 4 faldt. *Schultz's Grund.* 6 Fugle faldt.

Rallus aqvaticus. Schultz's Grund 1.

Cuculus canorus. Lyngvig 1.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

Sylvia hortensis. Lyngvig 1. Schultz's Grund 1.

Phyllopseustes trochilus. Læsø Trindel 1.

Anthus pratensis. Læsø Trindel 1.

Anthus arboreus. Schultz's Grund 1.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 1. Schultz's Grund 3.

22de September.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, klart; en Topskarv blev dræbt paa Dækket i Mørkningen. *Lodbjerg.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; mange Stære ved Taarnet ved Morgen; en Taffeland faldt. *Skagen.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; 3 Fugle faldt. *Østre Flak.* S. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 7 Fugle faldt. *Anholt Knob.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; Fugle om Fyret; 3 faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Hesselø.* S. Ø., flov Kuling, diset; en Del Smaafugle paa Ruderne. *Nakkehoved.* S. Ø., laber Kuling, Taage; 10 Fugle faldt. *Drogden.* N. Ø., Bramsejlskuling, Taage; Flokke af forskjellige Smaafugle om Fyret; 6 faldt paa Dækket, flere i Vandet. *Omø.* S. Ø. til Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; flere Smaafugle om Fyret.

Fuligula ferina. Lodbjerg 1.

Tringa alpina. Skagen 2.

Phalacrocorax graculus. Vyl 1.

Sylvia atricapilla. Nakkehoved 1.

Sylvia hortensis. Østre Flak 2. Nakkehoved 2. Drogden 3.

Locustella nævia. Drogden 1.

(1909.)

Phyllopseustes trochilus. Skagen 1. Nakkehoved 3.

Anthus arboreus. Anholt Knob 1.

Saxicola oenanthe. Anholt Knob 1.

Ruticilla phoenicura. Østre Flak 5. Anholt Knob 1. Nakkehoved 3. Drogden 2.

Erithacus rubecula. Nakkehoved 1.

23de September.

Blaavands Huk. Østlig Bramsejlskuling, Taage; mange Smaafugle ved Fyret; 14 Drosler faldt (ikke indsendte). *Vyl.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, graat; en Del Smaafugle ved Fyret; 5 faldt. *Horns Rev.* S. Ø., overtrukket; omtrent 50 Smaafugle ved Fyret; 26 faldt. *Lyngvig.* Ø. S. Ø., laber Kuling, Taage; mange Smaafugle om Fyret; 3 faldt. *Lodbjerg* Ø. S. Ø., laber Kuling, overtrukket, Dis; Smaafugle ved Ruderne efter Midnat; en Løvsanger faldt. *Hanstholm.* Ø., laber Kuling, overtrukket; en Del Smaafugle om Fyret fra Kl. 4 til 5. *Læsø Trindel.* Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, letskyet; enkelte Fugle ved Fyret. *Læsø Rende.* Ø., laber Kuling, skyet; enkelte Fugle ved Fyret; en Engpiber faldt. *Østre Flak.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; mange Smaafugle ved Fyret hele Natten; 22 Fugle faldt. *Anholt Knob.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; 5 Fugle faldt. *Hesselø.* Ø. S. Ø., flov Kuling, diset; en Krikand, 2 Vandrixer og nogle andre Fugle faldt (ikke indsendte). *Schultz's Grund.* 32 Fugle faldt. *Hjelm.* S. Ø., Bramsejlskuling, Dis; en Del Smaafugle ved Ruderne; 11 faldt. *Sejrø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; en stor Mængde Smaafugle om Fyret; omtrent 100 faldt (10 indsendte). *Nakkehoved.* S. Ø., laber Kuling, Tykning; 19 Fugle faldt. *Drogden.* Ø., Bramsejlskuling, Dis; 9 Fugle faldt paa Dækket, mange i Vandet. *Sprogø.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; 7 Fugle faldt, andre toges af Katte. *Kjels Nor.* Ø., laber Kuling, overtrukket, diset; 31 Fugle faldt. *Omø.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn og Dis; mange Smaafugle om Fyret. *Gjedser Rev.* Ø., laber Kuling, Taage; flere hundrede Smaafugle ved Fyret; 5 faldt paa Dækket. *Hyllekrog.* Ø., laber Kuling, Tykning; mange Smaafugle paa Ruderne; flere faldt (5 indsendte).

(1909.)

Tringa canutus. Sejrø 1.

Tringa alpina. Sejrø 1.

Cuculus canorus. Schultz's Grund 1.

Iynx torquilla. Hjelm 1.

Alauda arvensis. Østre Flak 1. Schultz's Grund 2. Sejrø 1.

Troglodytes parvulus. Sejrø 1.

Sylvia cinerea. Schultz's Grund 3. Hjelm 1. Sejrø 1. Nakkehoved 1. Kjels Nor 2.

Sylvia curruca. Hyllekrog 1.

Sylvia atricapilla. Vyl 1. Horns Rev 1. Lyngvig 1. Østre Flak 2. Schultz's Grund 1. Kjels Nor 2. Gjedser Rev 1. Hyllekrog 1.

Sylvia hortensis. Vyl 2. Horns Rev 4. Lyngvig 1. Schultz's Grund 1. Nakkehoved 2. Sprogø 2. Kjels Nor 4. Gjedser Rev 1.

Acrocephalus phragmitis. Kjels Nor 2.

Phyllopseustes trochilus. Horns Rev 2. Lodbjerg 1. Østre Flak 1. Schultz's Grund 2. Sejrø 2. Nakkehoved 3. Drogden 1. Kjels Nor 4. Gjedser Rev 1. Hyllekrog 1.

Regulus cristatus. Østre Flak 1.

Anthus pratensis. Læsø Rende 1. Schultz's Grund 1. Nakkehoved 1. Sprogø 1.

Anthus arboreus. Horns Rev 4. Hjelm 1. Nakkehoved 1. Kjels Nor 2.

Motacilla flava. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Schultz's Grund 1. Sprogø 1. Kjels Nor 2. Gjedser Rev 1.

Saxicola oenanthe. Vyl 1. Horns Rev 12. Østre Flak 7. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 7. Hjelm 1. Sejrø 2. Sprogø 1. Kjels Nor 2. Hyllekrog 2.

Ruticilla phoenicura. Vyl 1. Horns Rev 2. Lyngvig 1. Østre Flak 8. Anholt Knob 2. Schultz's Grund 12. Hjelm 7. Sejrø 1. Nakkehoved 8. Drogden 7. Sprogø 2. Kjels Nor 7.

Erithacus rubecula. Anholt Knob 1. Schultz's Grund 1. Nakkehoved 1. Drogden 1. Kjels Nor 1. Gjedser Rev 1.

(1909.)

Luscinia philomela. Kjels Nor 1.

Muscicapa atricapilla. Østre Flak 2. Nakkehoved 2. Kjels Nor 2.

24de September.

Vyl. Ø. S. Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; 4 Fugle faldt.

Sylvia hortensis 1.

Anthus arboreus 1.

Ruticilla phoenicura 2.

25de September.

Vyl. Stille, graat; mange Fugle om Fyret; 22 faldt; i Morgenstunden kom et Par Høge og jagede efter Fuglene. *Horns Rev.* N. N. V., overtrukket; flere hundrede Smaafugle og omtrent 50 Terner om Fyret; 24 Smaafugle og 9 Terner faldt paa Dækket; mange Fugle faldt i Vandet. *Lodbjerg.* S. Ø., laber Kuling, skyet, Dis; 3 Rødstjerter ved Ruderne efter Midnat. *Sejrø.* V. N. V., laber Bramsejlskuling, diset; en Del Fuglekonger, Rødkjælke og andre paa Ruderne. *Vestborg.* Østlig Kuling, Regn; 4 Smaafugle faldt (ikke indsendte).

Tringa alpina. Horns Rev 1.

Sterna hirundo. Horns Rev 9.

Alauda arvensis. Vyl 1. Horns Rev 3.

Sylvia cinerea. Vyl 1. Horns Rev 1.

Sylvia atricapilla. Vyl 1.

Sylvia hortensis. Vyl 3. Horns Rev 3.

Anthus arboreus. Vyl 3. Horns Rev 8.

Turdus musicus. Vyl 1. Horns Rev 1.

Turdus torqvatus. Vyl 2. Horns Rev 2.

Saxicola oenanthe. Vyl 1. Horns Rev 2.

Praticola rubetra. Horns Rev 1.

Ruticilla phoenicura. Vyl 5. Horns Rev 2.

Erithacus rubecula. Vyl 2.

Muscicapa atricapilla. Vyl 1.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

26de September.

Blaavands Huk. V. N. V., laber Bramsejlskuling, graat, diset;

mange Smaafugle ved Fyret; 5 Drosler og nogle andre faldt (ikke indsendte). *Vyl.* V. N. V., Bramsejlskuling, graat; en Del Fugle ved Fyret; 6 faldt. *Horns Rev.* N. V., overtrukket, Regnbyger; omtrent 100 Smaafugle foruden enkelte Drosler ved Fyret; 31 Fugle faldt. *Lyngvig.* N. V., laber Kuling, overtrukket; en stor Del Hjejler, Drosler og andre Smaafugle ved Fyret; 13 Fugle faldt. *Lodbjerg.* N. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; mange forskjellige Smaafugle ved Ruderne; en Taarnfalk faldt. *Hanstholm.* N. N. Ø., laber Kuling, overtrukket; nogle Drosler, Rødkjælke og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 2 til Dag. *Skagen.* Stille og svag Kuling af N. Ø., Taage; Rødstjerter ved Fyret. *Læsø Rende.* Ø., laber Kuling, Taage; flere Smaafugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt. *Østre Flak.* N. Ø., laber Kuling, Taage; 2 Fugle faldt. *Vestborg.* Østlig Kuling, Taage og Dis; en Drossel og 2 andre Smaafugle faldt (ikke indsendte). *Drogden.* V. N. V., laber Kuling, Taage; Flokke af forskjellige Smaafugle om Fyret; mange faldt i Vandet. *Omø.* N. V., laber Bramsejlskuling, Regntykning; flere Smaafugle om Fyret. *Kjels Nor.* Omløbende Vind, laber Kuling, overtrukket, Regn; 2 Fugle faldt. *Æbelø.* V. N. V., overtrukket, diset; en Del Drosler og andre Smaafugle paa Ruderne; en Sangdrossel faldt. *Hammeren.* V., laber Bramsejlskuling, Taage; en graa Vipstjert paa Ruderne. *Møen.* N. V., Taage; Smaafugle kredsede om Fyret; en Rødstjert faldt.

Machetes pugnax. Kjels Nor 1.

Limnocryptes gallinula. Kjels Nor 1.

Falco tinnunculus. Horns Rev 1. Lodbjerg 1.

Dendrocopus major. Horns Rev 1.

Sylvia atricapilla. Horns Rev 2.

Sylvia hortensis. Horns Rev 1.

Regulus cristatus. Østre Flak 1.

Anthus pratensis. Vyl 1. Horns Rev 3.

Anthus obscurus. Horns Rev 1.

Anthus arboreus. Horns Rev 1.

Turdus iliacus. Horns Rev 3. Lyngvig 1; 10 faldt.

(1909.)

Turdus musicus. Horns Rev 4. Æbelø 1.

Turdus torqvatus. Vyl 1. Horns Rev 2. Lyngvig 1.

Saxicola oenanthe. Vyl 1. Horns Rev 8. Lyngvig 1.

Ruticilla phoenicura. Vyl 1. Horns Rev 1. Lyngvig 1. Østre Flak 1. Møen 1.

Erithacus rubecula. Vyl 1. Horns Rev 2. Læsø Rende 1.

Fringilla coelebs. Horns Rev 1.

Chrysomitris spinus. Vyl 1.

27de September.

Vyl. Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Del Fugle ved Fyret; en Skjærpiber faldt. *Lyngvig.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 2 Fugle faldt. *Møen.* En Gjøg fandtes ved Taarnets Fod om Morgenen. *Gjedser Rev.* Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Horsegjøg faldt; ikke andre Fugle sete.

Tringa alpina. Lyngvig 1.

Gallinago scolopacina. Gjedser Rev 1.

Falco tinnunculus. Lyngvig 1.

Cuculus canorus. Møen 1.

Anthus obscurus. Vyl 1.

28de September.

Læsø Trindel. Ø. S. Ø., laber Kuling, skyet; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Fuglekonge faldt. *Møen.* En Hjejle faldt.

Charadrius pluvialis. Møen 1.

Regulus cristatus. Læsø Trindel 1.

29de September.

Vyl. S., Bramsejlskuling, Regn; enkelte Fugle om Fyret; en Rødstjert faldt.

Ruticilla phoenicura 1.

1ste Oktober.

Blaavands Huk. V. N. V., Bramsejlskuling, diset; en Solsort faldt (ikke indsendt).

4de Oktober.

Vyl. S., Bramsejlskuling, Regnbyger; en Del Smaafugle ved Fyret. *Lyngvig.* S. S. V., torabet Merssejlskuling, Regn; en Horsegjøg faldt.

(1909.)

Gallinago scolopacina. Lyngvig 1.

5te Oktober.

Skagen. V., Merssejlskuling, Taage; en Bekkasin faldt (ikke indsendt).

8de Oktober.

Rubjerg Knude. S. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; en Del Fugle om Fyret ved Midnat; en Vandrixe faldt.

Rallus aquaticus 1.

9de Oktober.

Skagen. S. V., Bramsejlskuling, Regn; en Fuglekonge faldt (ikke indsendt). *Læsø Rende.* S., Merssejlskuling, Regnbyger; en Enkelt Bekkasin faldt. *Hammeren.* S., Merssejlskuling, Dis; omtrent 20 Stære paa Ruderne; 3 faldt. *Gjedser.* S., overtrukket, Støvregn; 4 Fugle faldt.

Limnocryptes gallinula. Læsø Rende 1.

Alauda arvensis. Gjedser 1.

Sturnus vulgaris. Hammeren 3.

Sylvia hortensis. Gjedser 1.

Turdus musicus. Gjedser 2.

11te Oktober.

Vyl. S., Bramsejlskuling, klart; Drosler og andre Smaafugle hørtes trækkende V. *Hammeren.* Ø. N. Ø., laber Kuling og stille, diset, Taage; flere Stære, Rødkjælke, Fuglekonger og andre ved Fyret; 2 Fuglekonger faldt.

Regulus cristatus. Hammeren 2.

12te Oktober.

Horns Rev. En enkelt Stær saaes ved Fyret om Aftenen. *Sejrø.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Del Smaafugle ved Ruderne; en Vandrixe faldt. *Vestborg.* S. S. Ø., Dis; 2 Vindrosler faldt (ikke indsendte).

Rallus aquaticus. Sejrø 1.

13de Oktober.

Skallingen. En Pibeand faldt. *Vyl.* S., Bramsejlskuling, Regnbyger; flere Smaafugle ved Fyret; 2 faldt. *Lodbjerg.* S. S. Ø.,

Bramsejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; en Stær og en Fuglekonge ved Ruderne. *Læsø Trindel.* S. S. Ø., Merssejlskuling, Regn; Smaafugle ved Fyret hele Natten. *Hesselø.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; 6 Drosler og en Lærke faldt (ikke indsendte). *Nakkehoved.* S. Ø., laber Kuling; 3 Fugle faldt. *Hammeren.* Ø. S. Ø., Bramsejlskuling, Dis; 11 Stære paa Ruderne.

Anas penelops. Skallingen 1.

Alauda arvensis. Vyl 1. (Hesselø 1.) Nakkehoved 2.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Troglodytes parvulus. Nakkehoved 1.

14de Oktober.

Lodbjerg. S., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; en Drossel ved Ruderne hele Natten. *Anholt Knob.* S., enrebet Merssejlskuling, overtrukket, diset; Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt. *Drogden.* S. Ø., laber Kuling, Taage; nogle Smaafugle ved Fyret; en Fuglekonge faldt. *Kjels Nor.* S. S. Ø., Bramsejlskuling, diset; 4 Sangdrosler faldt. *Hammeren.* Stille, Taage; en Fuglekonge paa Ruderne. *Hyllekrog.* Stille, Regntykning; en Del Fugle paa Ruderne; en Regnspove faldt, men kom til sig selv igjen og løslodes.

Regulus cristatus. Drogden 1.

Turdus musicus. Anholt Knob 1. Kjels Nor 4.

15de Oktober.

Skagen. S. S. V., Bramsejlskuling, diset; en Vindrossel faldt (ikke indsendt). *Hammeren.* S. V., Bramsejlskuling, Taage og Dis; en Mængde Stære og nogle Rødkjælke paa Ruderne. *Gjedser Rev.* S. V., Bramsejlskuling, Regndis; omtrent 100 Smaafugle ved Fyret, Lærker, Rødkjælke, Stære, Fuglekonger og andre; mange faldt i Vandet.

16de Oktober.

Lodbjerg. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Dis; en Drossel ved Ruderne før Midnat. *Læsø Trindel.* S. V., Bramsejlskuling, Regnbyger; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Vindrossel faldt.

Turdus iliacus. Læsø Trindel 1.

(1909.)

17de Oktober.

Lyngvig. S., laber Kuling, overtrukket; enkelte Smaafugle om Fyret; en Kvæker faldt. *Hanstholm.* S. S. Ø., laber Kuling, overtrukket; nogle Smaafugle om Fyret fra Kl. 4 til Dag. *Hirtshals.* S., laber Bramsejlskuling; flere Smaafugle om Fyret. *Hesselø.* V. S. V., Bramsejlskuling, diset; 7 Vindrosler faldt (ikke indsendte). *Kjels Nor.* S. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; 10 Fugle faldt. *Hammeren.* S. V., enrebet Merssejlskuling, Regn; 2 Kvækere paa Ruderne; 1 faldt (ikke indsendt).

Rallus aqvaticus. Kjels Nor 1.
Sylvia atricapilla. Kjels Nor 1.
Turdus iliacus. Kjels Nor 5.
Turdus musicus. Kjels Nor 2.
Turdus torqvatus. Kjels Nor 1.
Fringilla montifringilla. Lyngvig 1.

18de Oktober.

Skallingen. En Pibeand faldt. *Lodbjerg.* S. V., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; 2 Ryler fløj mod Ruderne og faldt. *Læsø Trindel.* S. V., Bramsejlskuling, Regn; mange Smaafugle om Fyret; en Del faldt i Vandet, 13 paa Dækket. *Fornæs.* S. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; betydeligt Træk af Drosler; 10 faldt (ikke indsendte).

Anas penelops. Skallingen 1.
Tringa alpina. Lodbjerg 2.
Turdus iliacus. Læsø Trindel 3.
Turdus musicus. Læsø Trindel 9.
Turdus viscivorus. Læsø Trindel 1.

19de Oktober.

Vyl. S. V., laber Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle ved Fyret hele Natten; omtrent 20 faldt i Vandet, 8 Vindrosler paa Dækket. *Lyngvig.* S. V., laber Kuling, Regn; Drosler og Stære ved Fyret; 8 Fugle faldt. *Lodbjerg.* S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; flere Drosler og andre ved Ruderne; 6 Fugle faldt. *Hanstholm.* S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket.

(1909.)

Regnbyger; nogle Ringdrosler, Vindrosler og Sangdrosler om Fyret fra Kl. 2 til Dag; enkelte faldt (ikke indsendte). *Rubjerg Knude.* S. V., rebet Merssejlskuling, Regn; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 24 faldt (12 indsendte). *Hirtshals.* S. V., Bramsejlskuling; flere Smaafugle om Fyret. *Skagen.* V. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Mængde Drosler og nogle andre Fugle ved Fyret; 177 Fugle faldt. *Nordre Røn.* S. V., Regn; flere Fugle om Fyret; 5 Drosler faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* S. V., Bramsejlskuling, skyet; mange Fugle ved Fyret; 7 faldt. *Østre Flak.* S. V., laber Kuling, overtrukket, Regn; mange Fugle ved Fyret hele Natten; 17 faldt. *Hammeren.* S. V., Bramsejlskuling, Dis; en Del Fuglekonger, en Stær og en Rødkjælk paa Ruderne.

Limnocryptes gallinula. Skagen 2.

Gallinago scolopacina. Skagen 1.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1. Østre Flak 1.

Sylvia atricapilla. Læsø Trindel 1.

Sylvia hortensis. Rubjerg Knude 1.

Phyllopseustes superciliosus. Lodbjerg 1.

Regulus cristatus. Læsø Trindel 3.

Turdus iliacus. Vyl 8. Lyngvig 1; 6 faldt. Lodbjerg 5. Rubjerg Knude 8. Skagen 4; 150 faldt. Østre Flak 12.

Turdus musicus. Rubjerg Knude 3. Skagen 1; 21 faldt. Læsø Trindel 1. Østre Flak 3.

Turdus torqvatus. Lyngvig 1. Skagen 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1. Østre Flak 1.

Fringilla montifringilla. Lyngvig 1. Skagen 2.

20de Oktober.

Blaavands Huk. V. S. V., Bramsejlskuling, graat og diset; 7 Drosler og en Lærke faldt (ikke indsendte). *Vyl.* V. S. V., Bramsejlskuling, graat; flere Smaafugle ved Fyret; en Kvæker faldt. *Lyngvig.* S. S. V., Merssejlskuling, Regn; mange Drosler om Fyret; 290 faldt. *Lodbjerg.* S. S. V., Merssejlskuling, overtrukket, Dis, om Morgenen Regn; mange Drosler og andre ved Ruderne; 10 Fugle faldt. *Hanstholm.* S., laber Bramsejlskuling, overtrukket,

Regn; en Mængde Drosler og nogle andre Fugle om Fyret fra Kl. 3 til Dag; mellem 300 og 400 Drosler faldt (ingen indsendte) foruden 5 andre Fugle. *Hirtshals.* S. V., laber Bramsejlskuling; flere Smaafugle om Fyret. *Anholt Knob.* S. V., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; Fugle om Fyret; en Engpiber faldt. *Fornæs.* S. S. V., Merssejlskuling, overtrukket; en betydelig Mængde Drosler kredsede om Fyret hele Natten; omtrent 14 faldt (ikke indsendte). *Hammeren.* S. V., Bramsejlskuling, Dis; en Mængde Fuglekonger, nogle Kvækere, enkelte Lærker, Stære, Drosler og Rødkjælke paa Ruderne; 7 Fugle faldt, blandt dem 2 Lærker (ingen indsendte).

Tringa canutus. Lodbjerg 1.

Alauda arvensis. (Blaavands Huk 1.) Hanstholm 1. (Hammeren 2.)

Anthus pratensis. Anholt Knob 1.

Anthus arboreus. Hanstholm 1.

Turdus iliacus. Lyngvig 1; 290 faldt (vel Sangdrosler medregnede). Lodbjerg 4.

Turdus musicus. Lodbjerg 1.

Turdus torqvatus. Lodbjerg 2.

Erithacus rubecula. Hanstholm 2.

Fringilla montifringilla. Vyl 1. Lodbjerg 2. Hanstholm 1.

21de Oktober.

Lodbjerg. S. S. V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; flere Drosler, Stære og andre ved Ruderne; 9 Fugle faldt. *Hanstholm.* S., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; enkelte Drosler om Fyret; 2 Vindrosler faldt (ikke indsendte). *Rubjerg Knude.* S. V., Merssejlskuling, Regn; en Del Fugle ved Fyret hele Natten; 6 Drosler faldt (ikke indsendte). *Hirtshals.* S. V., Bramsejlskuling; flere Smaafugle om Fyret. *Skagen.* S. S. V., Bramsejlskuling, Regn; omtrent 30 Vindrosler faldt.

Sturnus vulgaris. Lodbjerg 1.

Turdus iliacus. Lodbjerg 3. Skagen 5; omtrent 30 faldt.

Turdus musicus. Lodbjerg 4.

Fringilla montifringilla. Lodbjerg 1.

(1909.)

22de Oktober.

Hanstholm. S. S. V., laber Bramsejlskuling, Tordenbyger; nogle Ringdrosler og Vindrosler og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 3 til 4; 6 Vindrosler, 1 Ringdrossel og 4 andre Fugle faldt (af Droslerne ingen indsendte). *Læsø Trindel.* S. V., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; enkelte Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt. *Hammeren.* V., enrebet Merssejlskuling; omtrent 50 Stære ved Ruderne.

Rallus aqvaticus. Hanstholm 1; 2 faldt.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1.

Fringilla montifringilla. Hanstholm 2.

23de Oktober.

Rubjerg Knude. V. S. V., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; en Del Fugle ved Fyret efter Midnat; en Horsegjøg faldt. *Nordre Røn.* S. V., Regn; flere Drosler og andre Smaafugle om Fyret; 6 Drosler og en Sneppe faldt (ikke indsendte). *Læsø Trindel.* S. S. V., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; 2 Vindrosler faldt paa Dækket, andre i Vandet. *Fornæs.* S., rebet Merssejlskuling, skyet; nogle faa Drosler ved Fyret. *Stevns.* S. V., stiv Kuling, overtrukket; mange Smaafugle ved Ruderne; et stort Fugletræk kunde høres hele Natten. *Kjels Nor.* S. V., torebet Merssejlskuling, Regnbyger; 2 Ænder faldt.

Anas penelops. Kjels Nor 1.

Anas clypeata. Kjels Nor 1.

Gallinago scolopacina. Rubjerg Knude 1.

Turdus iliacus. Læsø Trindel 2. Stevns 1.

Turdus musicus. Stevns 6.

24de Oktober.

Hanstholm. S., Bramsejlskuling, Regnbyger; en Del Vindrosler og Ringdrosler og andre Smaafugle om Fyret fra Kl. 10 til 6. *Rubjerg Knude.* S. S. Ø., rebet Merssejlskuling, Regnbyger; store Sværme af Fugle kredsede om Fyret hele Natten; omtrent 200 faldt (13 indsendte). *Hirtshals.* S., Merssejlskuling; flere Smaafugle om Fyret; 16 faldt. *Skagen.* S. V., Merssejlskuling,

Regndis; 39 Fugle faldt. *Læsø Rende.* S., Merssejlskuling, Regnbyger; 14 Fugle faldt. *Østre Flak.* S. S. V., Merssejlskuling, Regn mange Drosler ved Fyret; 14 faldt. *Fornæs.* S., rebet Merssejlskuling, skyet; Kl. 5 Fm. hørtes Knortegjæs i Luften, og noget efter kom 10—12 tilsyne i Fyrets Straaler; de standsede en Tid udenfor Ruderne og forsvandt derefter i sydlig Retning; kort efter kom Flokken tilbage, og 5 faldt ned paa Fyrets Omgang, hvor de satte sig. *Sprogø.* S., rebet Merssejlskuling, diset; en Drossel faldt (ikke indsendt).

Limnocryptes gallinula. Skagen 1.

Sylvia atricapilla. Rubjerg Knude 1.

Turdus iliacus. Rubjerg Knude 7. Hirtshals 1; 16 faldt. Skagen 4; 26 faldt. Læsø Rende 12. Østre Flak 11.

Turdus musicus. Rubjerg Knude 1. Skagen 1; 10 faldt. Læsø Rende 1. Østre Flak 3.

Turdus torqvatus. Rubjerg Knude 3. Skagen 1; 2 faldt.

Fringilla montifringilla. Rubjerg Knude 1.

Emberiza schoeniclus. Læsø Rende 1.

25de Oktober.

Rubjerg Knude. S. V., Storm, Regn; nogle Smaafugle ved Fyret; en Vandrixe faldt (ikke indsendt).

26de Oktober.

Hirtshals. S. S. V., torebet Merssejlskuling; 2 Pibeænder faldt.

Anas penelops 2.

27de Oktober.

Vyl. Stille, Regnbyger; flere Stære, Drosler og Lærker ved Fyret. *Anholt.* S. Ø., torebet Merssejlskuling, Dis og Regn; mange Drosler og andre Smaafugle ved Ruderne; mange faldt, men alle i Søen.

28de Oktober.

Vyl. Ø. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Bogfinke faldt. *Lodbjerg.* N. Ø.. laber Bramsejlskuling, overtrukket, Regn og Dis; nogle Fuglekonger ved Ruderne paa Efternatten. *Omø.* S. Ø., Merssejlskuling, Regn og Dis; enkelte

(1909.)

Stære ved Fyret. *Hammeren.* S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; en Del Fuglekonger og Rødkjælke ved Ruderne; 3 faldt (ikke indsendte). *Hyllekrog.* S. Ø., stiv Kuling, Regn; mange Fugle paa Ruderne, mest Drosler og Stære.

Fringilla coelebs. Vyl 1.

29de Oktober.

Anholt. S., Merssejlskuling, overtrukket; en Del Drosler og andre Smaafugle ved Ruderne.

30te Oktober.

Hammeren. S. V., laber Kuling, overtrukket; omtrent 10 Fuglekonger paa Ruderne.

31te Oktober.

Hammeren. N. Ø., enrebet Merssejlskuling, overtrukket; 12 Fuglekonger og 8 Rødkjælke ved Ruderne.

1ste November.

Hammeren. N. Ø., Bramsejlskuling, Dis og Taage; 2 Fuglekonger, en Rødkjælk og en Ugle, der tog en Stær, ved Ruderne.

2den November.

Lyngvig. S., laber Kuling, skyet; en Del Smaafugle om Fyret; 2 faldt. *Rubjerg Knude.* S., Bramsejlskuling, Taage; en Vandrixe faldt.

Rallus aqvaticus. Rubjerg Knude 1.

Anthus pratensis. Lyngvig 1.

Fringilla montifringilla. Lyngvig 1.

3dje November.

Drogden. V., Bramsejlskuling, Regn; en Del Smaafugle om Fyret; flere faldt overbord, en Fuglekonge paa Dækket. *Stevns.* V. S. V., laber Kuling, overtrukket, Regnbyger; en Skovsneppe faldt. *Kjels Nor.* S. V., Bramsejlskuling, Regn; 8 Vindrosler faldt. *Gjedser.* V., overtrukket, Regn; 2 Vindrosler faldt. *Gjedser Rev.* V. S. V., Bramsejlskuling, stærk Regn hele Natten; omtrent 200 Fugle ved Fyret; mange faldt i Vandet, 14 paa Dækket. *Hyllekrog.* S. V., Bramsejlskuling, Regntykning; en Mængde Smaafugle

(1909.)

ved Fyret; flere faldt, mest Drosler (9 indsendte); en Stormsvale fangedes, men var uskadt og løslodes.

Scolopax rusticula. Stevns 1.

Sturnus vulgaris. Gjedser Rev 2.

Regulus cristatus. Drogden 1. Gjedser Rev 1.

Turdus iliacus. Kjels Nor 8. Gjedser 2. Gjedser Rev 3. Hyllekrog 9.

Turdus musicus. Gjedser Rev 4.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 2.

Fringilla coelebs. Gjedser Rev 1.

Cannabina linota. Gjedser Rev 1.

5te November.

Lodbjerg. N., laber Kuling, overtrukket, Regn og Dis; en Del Stære og Fuglekonger ved Ruderne om Natten og en Drossel efter Midnat. *Kjels Nor.* Stille, overtrukket; en Fuglekonge faldt.

Regulus cristatus. Kjels Nor 1.

6te November.

Vyl. S., Bramsejlskuling, skyet; en Del Stære og Drosler ved Fyret; 2 faldt. *Lyngvig.* S. S. V., Bramsejlskuling, diset; en Del Stære og andre ved Fyret; en Sangdrossel faldt. *Lodbjerg.* S. S. V., Merssejlskuling, overtrukket, Taage; 2 Drosler ved Ruderne før Midnat. *Rubjerg Knude.* S. V., Merssejlskuling, Regn; en „Dvergrørhøne" faldt (ikke indsendt). *Hesselø.* S. V., Bramsejlskuling, diset; 3 Solsorter, 5 Vindrosler og 1 Skovsneppe faldne (ikke indsendte). *Fornæs.* S. V., laber Kuling, overtrukket; en Stormsvale faldt.

Procellaria pelagica. Fornæs 1.

(*Scolopax rusticula.* Hesselø 1.)

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Turdus musicus. Lyngvig 1.

Turdus pilaris. Vyl 1.

7de November.

Læsø Rende. S. V., Bramsejlskuling, overtrukket; en Drossel faldt (ikke indsendt).

(1909.)

8de November.

Gjedser. V. N. V., overtrukket, Støvregn; 3 Vindrosler faldt.

Turdus iliacus 1; 3 faldt.

9de November.

Lyngvig. En Munk faldt. *Lodbjerg.* V., torebet Merssejlskuling, overtrukket, Dis; 3 Stære ved Ruderne efter Midnat.

Sylvia atricapilla. Lyngvig 1.

11te November.

Horns Rev. N. V., Regn; omtrent 150 Drosler ved Fyret; 13 Fugle faldt paa Dækket, andre i Vandet.

Alauda arvensis 1.

Turdus iliacus 4.

Turdus pilaris 2.

Turdus merula 6.

12te November.

Vyl. N. N. Ø., Bramsejlskuling, Regn; en Del Fugle om Fyret; 5 Drosler faldt. *Lyngvig.* N. Ø., laber og Merssejlskuling; 2 Fugle faldt.

Rallus aqvaticus. Lyngvig 1.

Gallinago scolopacina. Lyngvig 1.

Turdus pilaris. Vyl 2.

Turdus merula. Vyl 3.

13de November.

Lyngvig. N. Ø., klosrebet Merssejlskuling, Sne; Drosler ved Fyret; 20 faldt. *Lodbjerg.* Ø., klosrebet Merssejlskuling, Snetykning; nogle Stære ved Ruderne. ***Anholt Knob.*** Ø., klosrebet Merssejlskuling, Snebyger; Fugle om Fyret. ***Omø.*** S. S. Ø., Bramsejlskuling, Regn og Dis; en Enkelt Bekkasin faldt.

Limnocryptes gallinula. Omø 1.

Turdus iliacus. Lyngvig 1; 12 faldt.

Turdus merula. Lyngvig 1; 8 faldt.

14de November.

Sejrø. V., trerebet Merssejlskuling, diset, skyet; 3 Stære og en Drossel faldt (ikke indsendte); en Blishøne fangedes ved Fyret.

(1909.)

Fulica atra 1.

(*Sturnus vulgaris* 3.)

15de November.

Vyl. N. N. V., Bramsejlskuling, Haglbyger; en Stær faldt. *Østre Flak.* V., laber Kuling, overtrukket; en Solsort faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

Turdus merula. Østre Flak 1.

16de November.

Sprogø. N. N. V., Bramsejlskuling, skyet; en Vindrossel faldt (ikke indsendt).

20de November.

Vyl. N. V., Bramsejlskuling, Regnbyger; enkelte Stære og Drosler sete; en Sjagger faldt.

Turdus pilaris 1.

28de November.

Gjedser Rev. S. V., rebet Merssejlskuling, overtrukket; en Bogfinke faldt (ikke indsendt), ikke andre sete.

8de December.

Lodbjerg. Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, Dis; en Stær ved Ruderne efter Midnat; en Enkelt Bekkasin faldt. *Vestborg.* S. S. Ø., flov Kuling, Dis; en lille Fugl faldt (ikke indsendt).

Limnocryptes gallinula. Lodbjerg 1.

11te December.

Lodbjerg. S. S. V., Undersejlskuling, Regn, Taage; en Stær ved Ruderne efter Midnat. *Vestborg.* S. Ø., flov Kuling, Dis; en Bekkasin faldt (ikke indsendt).

12te December.

Lodbjerg. S. S. Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Stær ved Ruderne efter Midnat.

14de December.

Skagen. N. N. V., Bramsejlskuling, skyet; 2 Sjaggere faldt.

Turdus pilaris 2.

17de December.

Lyngvig. S. S. V., laber Kuling, overtrukket; en Vandrixe faldt.

Rallus aquaticus 1.

(1909.)

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Vyl Fyrskib. Februar: *20de* nogle Lærker fløj syngende om Skibet; en Høg fløj Ø., ligeledes en Krage, den første iaar. *21de* Viber hørtes om Natten. Marts: *17de* en Del Krager Ø. *20de* en Del Lærker fløj om Skibet ved Daggry; en Del Stære sad i Rigningen. *21de* en Del Raager sad i Rigningen, ligeledes et Par Alliker, der ofte slog ned paa Stære, der sad paa Dækket, plukkede Fjerene af dem og aad dem. *25de* Raager fløj Ø., da Taagen lettede. *28de* Bogfinker og Vipstjerter sete; en Del Lærker og Stære ved Skibet. *30te* mange Bogfinker ved Skibet. April: *7de* en Bogfinke og en Gjerdesmutte opholdt sig paa Dækket om Formiddagen. *12te* en stor Regnspove, tilsyneladende meget udmattet, fløj i længere Tid om Skibet og søgte at sætte sig, men blev stadig bange, naar Sirenen lød. *20de* flere Smaafugle ved Skibet; Svaler sete første Gang. Maj: *17de* to Høge kredsede om Skibet. *26de* en Ugle paa Skibet hele Dagen. Juli: *10de* 2 Korsnæb opholdt sig paa Skibet om Formiddagen. *11te* 6 Korsnæb opholdt sig paa Skibet hele Formiddagen, hvorefter de sluttede sig til en Flok paa omtrent 50, der fløj Øst efter; nogle Regnspover fløj Ø. om Formiddagen. *28de* et Par Svaler og nogle andre Smaafugle sete. August: *21de* en Del Terner har i de sidste Dage fløjet om Skibet, vistnok fiskende Smaasild. *23de* et Par Vipstjerter ved Skibet. *31te* flere Smaafugle hvilede sig undertiden paa Dækket. September: *13de* i Eftermiddags kom en Regnspove flyvende og vilde sætte sig paa Skibet; men den var saa udmattet, at den ikke kunde komme over Lønningen, og den faldt i Vandet og drev bort med Strømmen. *15de* en Rødstjert nogen Tid paa Skibet. *17de* en Høg flyvende om Skibet. *19de* Smaafugle og en Høg paa Skibet; op ad Dagen saaes flere Høge, som jagede efter Smaafuglene og tog flere af dem. *20de* enkelte Smaafugle og Høge ved Skibet; en Ryle paa Dækket. Oktober: *14de* nogle Bogfinker opholdt sig paa Skibet i Formiddags. *19de* en Del Bogfinker opholdt sig paa Skibet om Morgenen; en Søsvale sad paa Dækket; den blev hjulpen op og fløj bort; omtrent 50

Graagjæs i Flok fløj S. ved Middag. *27de* hele Dagen uafbrudt stærkt Træk især af Lærker og Drosler. 15de November enkelte Stære sete. — J. S. Jensen og A. H. Schmidt.

Horns Rev Fyrskib. 18de Februar 5 Lærker fra V. til Ø. Marts: *18de* Flokke af Lærker Ø.; en Raage fløj om Aftenen Ø. *20de* omtrent 45 Lærker mod Ø. om Formiddagen, omtrent 150 Raager Ø. om Eftermiddagen. *21de* omtrent 30 Raager opholdt sig i Rigningen om Morgenen, og de bleve ved Skibet, indtil de efterhaanden faldt ned og døde, den sidste den 26de. *26de* to Viber Ø. om Formiddagen. *30te* omtrent 20 Raager Ø. om Formiddagen. *31te* omtr. 50 Raager Ø. ved Solnedgang. 27de April en Skovdue satte sig paa Dækket ved Solnedgang. September: *25de* enkelte Smaafugle paa Dækket hele Dagen. *26de* enkelte Smaafugle paa Dækket det meste af Dagen; en Høg kredsede i længere Tid om Skibet om Eftermiddagen. — H. Sonnichsen.

Bovbjerg. Februar: *18de* flere Stære sete paa Egnen. *20de* Lærken synger, Viben set. 18de Marts mange Viber paa Marken. — C. J. R. Rude.

Thyborøn. 13de Januar 16 Stære i Flok. Marts: *4de* Vildgjæs og Ænder trække mod N. *17de* en Flok Viber fra S. V. *20de* ligeledes. *21de* flere Flokke Krager fra S. V. *25de* store Flokke Vildgjæs fra N. *26de* store Flokke Viber og Krager mod N. April: *1ste* større Flokke Krager mod N. *3dje* mindre Flokke Krager N. *20de* 17 Krager i Flok N. September: *7de, 8de* og *23de* store Flokke Vildgjæs kommende fra N., svingende ind i Fjorden; ligeledes af og til i den følgende Tid, en Del dog fortsættende mod S. langs Kysten. — J. Nielsen.

Lodbjerg. 19de Februar en Lærke ved Taarnet om Dagen. 27de Marts set den Hvide Vipstjert. Maj: *16de* Gjøgen i Nærheden af Fyret om Dagen. *21de* mange Svaler ved Taarnet om Dagen. 18de August mange Svaler. 27de September en Flok Graagjæs mod S. om Eftermiddagen. 1ste Oktober en stor Flok Graagjæs ligeledes. — P. S. Pedersen.

(1909).

Hanstholm. Enkelte Snepper ere sete i Klitterne i Nærheden af Fyret i Slutningen af December. — H. Roed.

Højen. Intet Fuglefald. — M. Jørgensen.

Skagens Rev Fyrskib. I Januar kun set Maager, Alke og enkelte Ænder. Februar: *8de* Lærker vare her første Gang. *19de* og *20de* flere Flokke Lærker. Marts: *12te* enkelte Lærker. *15de* flere Flokke Lærker. *20de* nogle Krager fløj Ø., enkelte Lærker og Graagjæs sete. *24de* enkelte Stære i Løbet af Dagen. April: *2den* store Flokke Raager og Krager Ø. *3dje* store Flokke Krager i østlig Retning. *6te* enkelte Flokke Ænder i forskjellig Retning. *9de* store Flokke Krager i østlig Retning. *11te* enkelte Flokke Krager ligeledes. *28de* en Krage hvilede sig paa Skibet, enkelte smaa Fugle sete. Oktober: *11te* flere Flokke Krager i vestlig Retning. *25de* flere Flokke Ænder Ø.; en Mængde Maager stadig i Nærheden. I November og December enkelte Alke og som sædvanlig en Del Maager. — A. P. Jensen.

Nordre Røn. Tejsterne kom den 15de Marts; deres Tal er som de foregaaende Aar 10—12 Par paa Øen. 28de Marts saaes de første Gravænder; omkring 20 Par yngle paa Øen. I sidste Halvdel af Maj holdt en Del Snepper til paa Stedet. De ynglende Fugle-Arter vare de samme som sædvanlig: Gravand, Skallesluger, Strandskade, Præstekrave, Stenvender, Rødben, Terner, Tejste, Piber. 31te Juli forlod Tejsterne Øen. 1ste August store Flokke Ederfugle med Unger opholde sig stadig om Øen; de menes at være komne fra Læsø. 10de Oktober flere Flokke Krager fra N. Ø. mod S. V. 28de Oktober 4 Svaner svømmende S. V. for Øen fra Kl. 7 til $8^1/_2$ Fm.; de fløj bort mod S. V. — L. F. Madsen.

Læsø Trindel Fyrskib. Januar: *12te* 9 Graagjæs S. V., *14de* 4 Ø., *24de* 8 S. V. Februar: *7de* 6 Svaner S. V. *14de* 2 Graagjæs S. V. Marts: *5te* 6 Svaner N. Ø. *7de* flere Flokke Ænder i forskjellige Retninger. *17de* 3 Krager Ø. *19de* en Flok Graagjæs N. V. og en Hornugle N. Ø. *27de* flere Flokke Krager N. Ø. *28de* ligeledes og 12 Graagjæs i Flok N. Ø. April: *3dje* en Del Krager N. Ø. *9de* en Flok Krager N. Ø. *25de* en Skarv

og 10 Ederfugle N. Ø. Maj: *11te* 300 Graagjæs N. Ø. *17de* en Flok Svaler om Skibet. 3dje August omtrent 40 Ænder i Flok mod N. September: *5te* omtrent 25 Ænder i Flok S. V. *10de* en Vipstjert opholdt sig paa Skibet, fløj V. *11te* enkelte Smaafugle trak V. *13de* omtrent 10 Ænder i Flok S. Ø. *22de* en Del Smaafugle ved Skibet om Eftermiddagen. *26de* flere Flokke Smaafugle S. Oktober: *1ste* omtr. 50 Ænder i Flok og senere 4 Ederfugle S. *2den* flere Flokke Smaafugle og en Høg mod S. *12te* store Flokke Krager S. V. *28de* store Flokke Krager S. V., en Sule mod S. November: *5te* 12 Graagjæs S. V. *7de* flere Flokke Graagjæs opholdt sig i Nærheden af Skibet; enkelte Flokke trak V. *9de* en Flok Svaner S. V. *18de* en Flok Svaner S. *22de* 3 Svaner S. — **P. V. Eriksen og S. Winther.**

Læsø Rende Fyrskib. Januar: *2den* 12 Svaner V. N. V. *13de* 8 Svaner fra S. mod N. Ø. 7de Februar store Flokke Gjæs mod S. 25de Marts en Raage ved Skibet. 5te April omtrent 25 Svaner Ø. 17de September en Høg og flere Smaafugle ved Skibet. Oktober: *9de* store Flokke Krager V. *24de* 12 Svaner S. V. *27de* store Flokke Krager V. 21de November 14 Svaner S. V. 20de December enkelte Lærker ved Skibet. — P. C. Grumsen.

Egense. Januar: *14de* store Flokke Vildgjæs langs Landgrunden. *15de* Flokke af Ederfugle i Farvandet. *19de* 2 Svaner S. V. 11te Februar i Farvandet iagttoges Gjæs, Ederfugle, Maager, Stokænder og flere andre Arter Ænder, og Regnspover hørtes. Marts: *13de* om Morgenen Kl. 8 viste sig en stor Flok Stære i Fyrets Have. *17de* Viben set paa en Mark i Nærheden; Dykænder i Vaagerne i Isen. *18de* store Flokke af Raager og Krager paa Markerne; en Svane satte sig paa Marken. *19de* en Sværm Gjæs i Vejdybets Vaager nær Stranden. *20de* et Par Gravænder set ved Stranden, en Del andre Ænder i Iskanten. *22de* Flokke af Ryler paa Grunden; Rødben set. 14de April store Flokke Gjæs paa Landgrunden. Maj: *7de* et Par Svaler komne til Fyret. *9de* en Sort Stork paa Landgrunden. Oktober: *26de* store Sværme Gjæs lagde sig paa Landgrundene i Vejdybet. *27de* 18 Svaner S.

(1909.)

Kl. 11 Fm. November: *17de* store Flokke Stære i Træerne ved Fyret. *19de* 3 Svaner S. V.; en stor Flok Gjæs og enkelte Ederfugle i Vejdybet. *20de* store Flokke Gjæs i Vejdybet. *21de* N. N. Ø. med Snebyger, Frost; Træk af Ænder mod Ø. fra Limfjorden; Mængder af Gjæs i Vejdybet, enkelte Ederfugle — A. Grove Stephensen.

Anholt Knob Fyrskib. 18de Februar hørtes Lærken synge. 29de Marts en Flok Ederfugle V. April: *11te* 2 Smaafugle paa Skibet hele Dagen. *22de* flere Smaafugle opholdt sig paa Skibet. *23de* ligeledes. Juni: *28de* en Stær sad en Tid i Rigningen. *29de* 6 Stære-Unger ligeledes. 24de Oktober store Flokke Krager V. 20de December 3 Lærker hvilede sig paa Dækket — Toftg. Nielsen og Th. Andresen.

Spotsbjerg. Fra Oktober til Aarets Slutning er der fanget kun omtrent 1000 Ederfugle og andre Ænder i Garn paa Isefjord. — P. Christensen.

Fornæs. Februar: *18de* den første Stær. *20de* den første Vibe. Marts: *4de* to Skarver havde efter Solnedgang sat sig paa Fyrets Tag; de bleve skudte. *5te* 7 Svaner mod S. Ø. August: *24de* 30 Strandskader fløj langs Kysten mod S. *27de* 10 Regnspover ligeledes. — A. Kruse.

Hjelm. Februar: *15de* Viben set. *20de* en Flok Stære paa Taget. 17de April Strandskaden set. 11te August 12 Storke paa Øen en kort Tid. — A. P. Jensen.

Æbeltoft Vig. Intet Fuglefald. — H. P. Mønsted.

Sletterhage. 21de Februar Stæren set første Gang. 24de Marts Præstekrave og Vibe sete. 26de April første Svale set. 1ste Maj Storken set første Gang. — E. Østerberg.

Sejrø. 13de Januar 4 Svaner V. 12te Februar 3 Svaner Ø. I Februar laa der omkring Nordvest-Revet og langs Kysten udfor Fyret større Flokke af Fløjlsænder (?) og en Del Graaænder. 3dje Marts omkring i Vaagerne en stor Mængde Ederfugle, Havlitter og Fløjlsænder. April: *5te* paa Revet sees et Par Gravænder, som søge til Rede i en Have ved Fyret. *14de* omtrent 50 Svaner Ø. *24de* en Stork trækkende Ø. *26de* 10 Storke kom flyvende

og satte sig paa Marken tæt ved Fyret. Ved Midten af Oktober saaes daglig større og mindre Flokke Ederfugle og Knortegjæs paa Nordvest-Revet. 26de Oktober trak hele Dagen Knortegjæs mod V. i Flokke paa omtr. 50. November: *1ste* en Flok Graagjæs S. *5te* ligeledes. I Aarets sidste Maaneder var der daglig at se større Flokke Ederfugle og forskjellige andre Ænder. — A. M. Dam.

Vestborg. 13de Februar en Flok Svaner N. — P. F. Køhler.

Lappegrund Fyrskib. Januar: *15de* flere Flokke Ederfugle og andre Ænder N. *20de* to Flokke Ænder N. 11te Februar 2 Svaner S. Marts: *2den* en Flok Ænder N. *23de* flere Flokke Ænder Ø. *25de* en Flok Viber S. April: *12te* en Flok Ederfugle N. *16de* en Flok Svaner Ø. *17de* 10 Storke Ø. September: *19de* en Flok Lærker hvilede paa Skibet, fløj senere Ø. *22de* 3 Svaler om Skibet, fløj Ø. *27de* en Flok Ederfugle N. Oktober: *14de* en Flok Ederfugle Ø. *26de* en Flok Ederfugle N. *31te* to store Flokke Ederfugle Ø. November: *3dje* flere Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger. *6te* en Flok Vildgjæs N. *11te* en stor Flok Lærker V. December: *22de* en stor Flok Ænder V. *29de* en Flok Vildgjæs V. — J. C. Jensen og A. Albertsen.

Kronborg. Intet Fuglefald. — H. Reinwald.

Middelgrund. Intet. — A. G. Saxtorph.

Trekroner. Oktober: *24de* to Flokke Knortegjæs mod S. om Morgenen. *25de* en Flok Knortegjæs ligeledes. 5te November flere Flokke Ænder S. — H. E. Andresen.

Nordre Røse. Intet Fuglefald. — J. F. Hansen.

Drogden Fyrskib. 14de Januar en Stær paa Skibet en kort Tid. Februar: *1ste* 4 Svaner S. V. *14de* en Del Ederfugle i Vaagerne. 11te April Svaner i Flok N. Ø. 8de Maj saaes Svaler første Gang. 13de Oktober under Taagen nogle Rødkjælke og en Del andre Smaafugle ombord. 25de November en større Flok Svaner N. Ø. — N. J. Kromann, L. Thomsen.

Refsnæs. 4de Januar sad en Skarv paa Toppen af Flagstangen fra Kl. 8 Aften til Midnat, da den blev skudt. Februar:

(1909.)

18de Stæren set første Gang. *22de* 3 Graagjæs trak V. April: *24de* Svalen set første Gang. *26de* Storken set første Gang. 24de August vare Ederfuglene begyndte at komme paa Revet. Flokke af Ederfugle, Havlitter og Fløjlsænder opholdt sig stadig ved Revet Efteraar og Vinter. — C. F. V. Jensen.

Romsø. Januar: *4de* flere Flokke Ederfugle N. *7de* flere store Flokke Lysænder (Bjergænder) N. Ø. *11te* 4 Svaner N. V. *18de* mange store Flokke Ederfugle S. *20de* kom 200—300 Drosler fra V. og satte sig paa Buske og Hegn; Kl. 4 Em. fløj de alle over i Skoven, og de saaes ikke senere. *26de* 8 Svaner N. V. *28de* flere Flokke Ederfugle og Havlitter S. Februar: *2den* 3 Svaner N. V. *3dje* mange Ederfugle, Torskeænder, Havlitter og Lysænder N. *16de* kom Stæren. *20de* kom Gravanden. *22de* kom Viben paa Ynglepladsen. *23de* 3 Svaner N. *26de* flere Flokke Ederfugle N. Ø. *28de* omtr. 300 Ederfugle tæt ved Kysten. Marts *1ste* til *8de* hver Dag mange Ederfugle S. *9de* begyndte Maagerne at samle sig paa Ynglepladsen; 18 Svaner fløj S. *11te* mange Stære paa Bygningerne. *18de* nogle Krager Ø. *19de,* i diset Luft, trak 40 Krager mod Ø. ud over Beltet, men kom tilbage til Skoven. *24de* og *25de* Tusinder af Krager og Alliker Ø. *26de* 7 Svaner N., 40 Graagjæs Ø. N. Ø. *27de* 19 Ederfugle N. Ø. *28de* 2 Flokke Ederfugle N. Ø. *29de* flere hundrede Krager og Alliker og enkelte Musevaager Ø. April: *1ste* hele Dagen trak Krager og Raager Ø. *4de* omtr. 300 Lysænder S. *8de* 4 Ederfugle N. *18de* og *19de* mange Krager og Raager Ø. *23de* omtr. 70 Graagjæs Ø. N. Ø. *24de* 6 Svaner Ø. S. Ø. Maj: *1ste* kom Svalen paa Ynglepladsen. *2den* 30 Raager N. Ø. *5te* 10 Graagjæs Ø. *16de* 2 Musevaager (Hvepsevaager?) Ø. *20de* kom 3 Storke fra S. V. og satte sig paa Marken ved Fyret; en halv Time efter fløj de V. til Fyn. Ved Maanedens Slutning rugede næsten alle Maagerne; enkelte havde Unger; men flere af Ungerne døde paa Grund af koldt Vejr. August: *3dje* rejste Maagerne med deres Yngel; kun enkelte, hvis Unger endnu ikke vare flyvedygtige, bleve tilbage indtil Maanedens Slutning. Stæren, som fra 4de August havde været

borte, kom igjen den *26de* i stort Tal. Oktober: *10de* enkelte Krager V. *18de* 36 Graagjæs V. S. V. *26de* mange Krager og Raager i Flokke V. *27de* kom 30—40 Bogfinker til Fyrets Have, hvor de opholdt sig til *29de* om Eftermiddagen, da de trak bort mod S. V. November: *1ste* til *10de* hver Dag Krager V. *16de* omtr. 100 Graagjæs i to Flokke V. N. V. *22de* 3 Musevaager N. V. *24de* flere Flokke Ederfugle S. *27de* omtr. 200 Graaænder i Stranden. *28de* en Ugle paa Fyrets Tag om Natten. December: *6te* flere hundrede Drosler N. V. *16de* 12 Krager V. *18de* mange Flokke Ederfugle S. *23de* omtr. 300 Lysænder N. Ø. *31te* 18 Stære paa Bygningerne; ved Solnedgang fløj de over i Skoven. — I et Tjørnekrat paa Marken nær Fyret rugede Skallesluger, Gravand og 10—15 Solsorter; paa Strandbredden rugede Maager, Pytter, Strandskader. — F. Andersen.

Halskov og *Korsør*. Intet Fuglefald. — C. P. Henningsen.

Sprogø. 6te Januar saaes den første Flok Lysænder, omtr. 150 Stkr., ved Kysten. Februar: *17de* saaes 3 Stære, første Gang i Aaret. *19de* 8 Graagjæs V. Marts: *17de* saaes Viben første Gang. *20de* og *21de* saaes enkelte Stære; de havde været borte en Tid paa Grund af indtrædende Vinter. Smaaænder have i Vinteren opholdt sig i Vaagerne ved Øen i tusindvis, talrigere end i de nærmest foregaaende Vintre. *21de* til *25de* stort Træk af Krager fra Fyn til Sjælland. *25de* saaes Strandskaden. *26de* de fleste af Smaaænderne nu dragne bort, kun en enkelt lille Flok tilbage. *27de* kom de første Maager til Rugepladsen. April: *2den* flere Flokke Ederfugle trækkende N. Ø.; endnu i Maj saaes flere store Flokke Ederfugle paa Revene. *24de* 3 Storke gaaende paa Fyrbakken. *28de* begyndte Hættemaagerne at lægge Æg; *29de* Strandmaagerne ligeledes. Maj: *7de* de første 2 Svaler. *27de* de første Hættemaage-Unger, 9de Juni de første Strandmaage-Unger; Maagernes Æg have været samlede til 25de Maj. Først i Juli saaes de første flyvefærdige Maage-Unger; 10de August vare kun nogle faa gamle Maager tilbage paa Øen; 19de August vare alle Maagerne borte. September: *7de* 9 Vildgjæs S. *18de* en Flag-

spet paa Telegrafstængerne ved Fyret. *23de* 2 Graagjæs S. 24de Oktober stort Træk af Krager fra Sjælland til Fyn Stæreflokke paa Marken; et Par hundrede Ederfugle i Flok paa Vandet. 10de November 8 Svaner N. V.; flere Flokke Ederfugle, omtrent 1000, ere nu komne. I December var der næsten ingen Søfugle ved Øen. — A. V. Hansen.

Slipshavn. Intet Fuglefald. — E. Jørgensen.

Helholm. Marts: *12te* Stæren set. *16de* Viben set. — D. Holst.

Omø. 22de September stort Træk af Rovfugle, især Musevaager og Taarnfalke, ved Middag hen over Øen fra N. Ø. mod S. V. — A. T. Friis.

Taars. Intet Fuglefald. — W. Pedersen.

Strib. 19de Marts Viben set. 3dje April mange store Flokke Graagjæs N. 3dje August mange store Flokke Himmelhunde S. 22de, 23de, 24de og 27de September mange Flokke Graagjæs S. — A. H. Andersen.

Baagø. Intet Fuglefald. — N. Hansen.

Assens. Ligeledes. — N. Lund.

Hammeren. 19de Marts hørtes Lærken synge første Gang. 12te Maj hørtes Gjøgen. 5te November 10 Graagjæs V. — E. Wielandt.

Dueodde Sydfyr. Intet Fuglefald. 2den April 7 Svaner N. Ø. 25de April 8 Svaner N. Ø. — H. S. L. Madsen.

Møen. 21de og 22de Februar havde 5 Svaner Tilhold ved Strandbredden. I Marts iagttoges Svaner af og til. 1ste April en Knortegaas i Stranden. 22de April to Flokke Graagjæs, 50—100, fløj N. 7de November 16 Graagjæs V. Kl. 2 Em., og om Aftenen Kl. 8 hørtes Gjæs i Luften. — F. P. Larsen.

Harbølle. Intet Fuglefald. — A. J. Olsen.

Hestehoved. Ligeledes. — N. Christensen.

Gjedser. 24de August trak nogle og tredive Storke i Flok ud over Gjedser Odde og fortsatte over Søen mod S. — Chr. Lindgaard.

Gjedser Rev Fyrskib. Januar: *1ste* 19 Svaner N. V. *13de*

(1909.)

11 Svaner S. Ø. *15de* 14 Svaner S. Ø. *17de* 13 Svaner S. Ø. *26de* 24 Svaner N. V. 28de Marts 12 Svaner S. Ø. 24de Juli 10 Svaner N. V. 4de August 125 Graagjæs V. N. V. 12te September 23 Svaner S. Ø. I Begyndelsen af Oktober saaes de første Havlitter ved Skibet. — J. Jensen.

Usædvanlige Tildragelser i 1909 og tidligere.

Anser leucopsis.

En Bramgaas dræbt i Østersøen udfor *Nysted* ved Midten af November blev af Overlærer T. Bang skjænket til Museet.

Procellaria leucorrhoa.

Kroppene af to Store Stormsvaler, Hunner, dræbte i Omegnen af *Fredericia* omkring 1ste Januar gav Konservator Windeballe til Museet.

Otis tarda.

En Stortrappe, Hun, blev skudt i *Hammer Torup*, S. Ø. for Næstved, 21de September, meddeler Gaardejer Anders Pedersen' Hammer Risegaard.

Larus minutus.

En ung Dvergmaage skudt udenfor *Kallundborg* Havn 12te Januar gav Kjøbmand O. Lund til Museet. I Maven havde den Børster af Annelider.

Lestris pomatorhina.

En ung Mellemkjove skudt i *Faxe Bugt* 20de Oktober gav Forvalter G. A. Mourier til Museet; den havde været sammen med to andre. Ogsaa en ung Fugl skudt ved *Esbjerg* ved Midten af November kjøbte Museet af Hr. Johannesen.

Plegadis falcinellus.

Fra Konservator Scheel har Museet iaar modtaget Kroppen af en Sort Ibis, Hun, skudt ved *Lammefjord* 10de Oktober 1908. Den blev i sin Tid i frisk Tilstand indsendt af Fabrikant Magnus Jensen til Udstopning hos Konserv. Scheel, og den forevistes da paa Museet. Den var set sammen med to andre og med en Flok

(1909.)

Viber. En Meddelelse om Tilfældet har Fabrikant Jensen givet i „Dansk Jagttidende“ for December 1908.

Phalacrocorax graculus. Se S. 104.

Falco vespertinus.

En Rødfodfalk, ung Hun, blev skudt ved *Vildbjerg* N. V. for Herning 2den Oktober, meddeler Konservator H. P. Hansen; i dens Mave fandtes Levninger af Vandkalve og Aadselgravere.

Milvus ictinus.

I *Store Bøgeskov* N. V. for Ringsted blev Glenten set 20de Marts og derefter af og til hele Sommeren, meddeler Skovfoged H. Thorsøe; men ynglende blev den ikke funden, skjønt der dog 26de April i Egnen var set to sammen. — Der findes neppe mere ynglende Glenter i Landet.

Circus cineraceus.

Gjennem Konservator H. P. Hansen har Museet faaet følgende Skind af Enghøgen: en ung Hun skudt i *Birkebæk* Plantage S. for Herning 10de August 1908, 4 voxne Hunner skudte dels samme Sted, dels i den nærliggende *Holt* Plantage 7de og 18de Maj 1909 og en voxen Han fra *Assing*, S. V. for Herning, 2den Juni 1909. Den unge Hun havde i Maven, efter Hr. Hansen's Meddelelse, Levninger af et Firben, en Lærke, en Hvid Vipstjert og to andre Smaafugle; de andre havde kun Levninger af Firben; Hannen fra Assing havde slugt otte. Konserv. Hansen har søgt at faa Folk til at holde Haanden over Enghøgene; for en enkelt Rede i Holt Plantage er det lykkedes at skaffe Fred, og han har kunnet tage en Række smukke Fotografier af Reden med Æg og Dununger paa forskjellige Alderstrin; inden Ungerne vare flyvefærdige, blev Reden dog forstyrret, maaske af en Ræv.

En ung Enghøg, Hun, skudt ved *Henne*, N. V. for Varde, 30te August og indsendt til Dansk Jagtforening for Skydepenge, er gjennem Hr. H. Scheel havnet i Museet.

Desværre betaler Dansk Jagtforening stadig for Udryddelse af vore Kjærhøge, uden forsvarlig Grund. Rørhøgen (*Circus æruginosus*), der tidligere var ret almindelig hos os og var en af vore

Seværdigheder (den findes ikke i England og Norge), er nu lige ved at dele Skjebne med vor pragtfuldeste Flyver, Glenten, der nu er saa godt som udryddet.

Pastor roseus.

En Rosenstær, Hun, blev skudt i *Herning* den 29de Juli, meddeler Konservator H. P. Hansen.

Locustella nævia. Se S. 107 og Vidensk. Medd. for 1908, S. 121.

En Græshoppesanger blev skudt ved *Hammer,* S. S. Ø. for Næstved, 27de Juni, meddeler Gaardejer Anders Pedersen; nogle af dens Fjer og dens Krop indsendtes til Museet. I en Uges Tid havde den været at høre syngende i en Græsmark paa Stedet, hver Aften og langt ud paa Natten. Den har sikkert villet yngle dér, men blev desværre hindret deri. — Gaardejer Pedersen oplyser desuden, at han i Sommeren 1894 ofte i stille Aftener hørte Græshoppesangeren synge i *Aasø,* S. V. for Ringsted.

Phyllopseustes rufus.

Paa en Udflugt til *Skanderborg* iagttog jeg den 16de Juni en Gransanger, der i lang Tid sang næsten ustandselig, mest siddende i den visne Top af en ret anselig Gran i en lille Granplantning i Skanderborg Dyrehave; efter dens Opførsel at dømme har den sikkert haft Rede paa Stedet. — I 70'erne i forrige Hundredaar var jeg ofte i Skanderborg i Juli og August; men i den Tid mærkedes intet til Gransangeren undtagen en eneste Gang: 31te Juli 1874 hørte baade min Broder Oluf og jeg selv en Gransanger synge et lille Øjeblik i en Granplantning i Skanderborg Dyrehave ikke langt fra det Sted, hvor den sang iaar; men det kom os saa overraskende, at vi neppe turde tro vore egne Øren. Løvsangeren derimod var baade dengang og nu almindelig i Skoven, den Grønne Løvsanger fandtes der ogsaa.

Phyllopseustes superciliosus. S. 107. Se Vidensk. Medd. for 1897, S. 253.

Turdus varius Pall.

En Guldrossel, Han, blev skudt ved *Liselund* paa Møen 10de April, og af Baron H. Rosenkrantz sendtes den strax til Zoologisk

(1909.)

Museum, der har modtaget den som Gave, en ny Art for Danmark. Nærmere Redegjørelse for Fundet har Baron Rosenkrantz givet i Dansk Ornithol. Foren. Tidsskr., 3. Aarg., 1909, S. 113. med Tavle I.

Muscicapa parva. S. 95 og 112. Se Vidensk. Medd. for 1909, S. 111.

Loxia curvirostra. S. 95, 113, 156.

Fra Færøerne.

Tveraa og *Galgatange* Fyr. Intet Fuglefald. — E. B. Jacobsen.

Nolsø Fyr. 11te, 12te, 15de, 16de, 18de, 19de, 20de, 24de og 26de September, i skyet og diset Vejr, var der hver Nat Søsvaler paa Fyrets Ruder, og hver Nat faldt nogle, flest den 18de, da 17 faldt. — V. Larsen.

Tofte Fyr. Intet Fuglefald. — S. Thorkildshøj.

Kalsø Fyr. Ligeledes. — J. Clementsen.

30.—6.—1910.

Undersøgelser over de Forhold, som betinger Forplantningen ved Oosporer hos Saprolegniaceer.

Af

Paul Obel.

I. Indledning.

De Undersøgelser, som her skal refereres, omhandler Vandsvampenes Forplantningsfysiologi. Spørgsmaalet, de tage op, er, om det er muligt at fastslaa bestemte Betingelser for den sexuelle Forplantningsform.

Saprolegniaceerne er en Plantefamilie, som af forskellige Grunde egner sig godt til fysiologiske Studier over den morphologiske Udvikling. Ved tidligere Forskninger er der lagt et udmærket Grundlag for Undersøgelsen. De vigtigste Bidrag til Kendskabet af den er givet af de Bary og Klebs. Gennem de Bary[1]) har den faaet en glimrende systematisk Behandling; det er kun et ret ringe Antal Arter, han har beskrevet, nærmest Typer; men han har haft dem i Kultur saa længe, at han har afluret sine Arter hele deres Indhold. Naar man har en af de Barys Arter for sig, føler man sig tryg over for dens Identitet; desværre hænder det meget ofte, at man træffer andre Former, og overfor dem staar man tit ret raadvild, da mange af de senere opstillede Arter er mindre skarpt karakteriserede. Ved sine Studier af *Saprolegnia mixta* har Klebs[2]) givet disse Svampe en ypperlig fysiologisk Behandling; han har

---

[1]) De Bary: Species der Saprolegnieen. Bot. Zeit. 1888.

[2]) Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze II. Jahrb. für wiss. Botanik 33. 1899.

trukket Hovedlinierne op for deres Ernæringsforhold og Betingelserne for Dannelsen af de forskellige Forplantningsorganer.

Der er adskillige Egenskaber hos Familien selv, som gør den særlig egnet til fysiologisk Behandling. For det første er det submerse Planter; derved er de fysiologiske Forhold stærkt simplificerede, naar der er Tale om Dannelse af Forplantningsorganer. Herved falder jo alle Vekselvirkninger mellem Luftmycelium og submerst Mycelium bort. Transpirationen eksisterer ikke som Faktor. Ganske vist er i Naturen Saprolegnierne næsten altid fæstede til et Subtrat. Paa Insekter og næringsrige Plantedele danner de deres Vegetationer, delvis i, delvis udenfor Substratet; derved er der jo Mulighed for mere sammensatte fysiologiske Vekselvirkninger; men da de vistnok alle kan trives lige saa godt i en Næringsopløsning, og kan danne i hvert Fald nogle af deres Forplantningsorganer i den, er Forholdene ogsaa simple i denne Henseende.

Ved at det er saprofytiske Planter, som kan trives paa de almindelige Næringsstoffer, har man deres Ernæring fuldstændig i sin Haand, hvilket har saa meget større Betydning, som det efter Klebs netop er Ernæringsforholdene, som har Indflydelse paa Udviklingens Forløb.

For Forplantningsfysiologien har de en særlig Betydning ved deres Rigdom paa Forplantningsformer. Hos *Saprolegnia anisospora* de Bary findes der ialt fem. Den har 2 Slags Zoosporangier, nogle som frembringer almindelige Sværmsporer, andre med Sværmsporer, som er betydelig større. Dernæst har den Gemmer, som fremkommer ved, at en Del af de anlagte Sporangier ikke kommer til at udvikle Sværmsporer. Desuden har den Gemmer, der optræder som morfologisk vel udprægede Organer; de opstaar paa helt andre Steder end Oogonierne, ved de yderste Hyfeender, har Kugleform og optræder i lange Kæder paa indtil et Dusin Stykker. Endelig er der saa Oogonierne, der opstaar langt nede ved Substratet i tydelig Klasestilling.

En Ting som i endnu højere Grad giver dem Interesse for Forplantningsfysiologien er den Ting, at det væsentlig er fysiologiske

Forskelligheder, der findes imellem Arterne, i hvert Fald Forskelligheder, som har vist sig i høj Grad at kunne modificeres ved experimentel Behandling. Nogle af Arterne er udpræget partenogenetiske, andre er ligesaa udpræget sexuelle, og der er Arter, som kun delvis er sexuelle; ligesom hos Hieraciumarterne[1]) er aabenbart her de sexuelle Forhold i høj Grad labile. Hos den omtalte *Saprl. anisospora* er Antheridierne dannede paa Grene af Hyfer, som ikke staar i Forbindelse med Oogoniehyferne, de er dikline. Hos *Achlya decorata* er de derimod udpræget androgyne, de udvikles lige under Oogoniet.

Naar dertil føjes, at det er Planter, hvis Udvikling foregaar meget hurtigt, — i Løbet af en Uges Tid kan hele Udviklingen tilendebringes, — ses de altsaa at være vel egnede for fysiologisk Behandling. Men derved bliver det ogsaa til et ret afgørende Spørgsmaal for Forplantningsfysiologien, om de bestemmende fysiologiske Faktorer er af den Slags, at de ikke unddrager sig experimentel Behandling. Det kunde tænkes, at oligodynamiske Virkninger i Kulturvædsken, som ikke kan kontrolleres, var de afgørende, eller ogsaa indre Dispositioner i Protoplasmaet f. Eks. Periodicitet. Det, som jeg anser for Hovedfortjenesten ved Klebs's Værk om *Saprolegnia*, er, at han deri fastslaar, at Svampen kan tvinges til at frembringe de forskellige Forplantningsorganer med en lige saa stor Sikkerhed, som den, hvormed man fremkalder en kemisk Reaktion. Bekræftelse paa dette Resultat er givet af Horn[2]) og Kaufman[3]).

Der har i Litteraturen været nogle Udtalelser i modsat Retning. Før Klebs's Undersøgelser udtalte Maurizio[4]) sig for en „Modningstilstand" uafhængig af ydre Vilkaar, dog har han, mig bekendt, ikke senere hævdet dette Standpunkt. I allernyeste Tid

---

[1]) Ostenfeld: Ber. d. deutch. bot. Gesell. vol. XXII 1904 og Bot. Tidsskr. Bd. 27. 1906.
[2]) Horn. Ann. Myc. Bd. 2. 1904
[3]) Kaufman. Ann. of Bot. Bd. 22. 1908.
[4]) Maurizio. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 29. 1896.

er der rejst Indvending imod Klebs's Syn af Mag. Petersen[1]) i hans Værk om danske Phycomyceter. Da Forfatteren ingen Forsøg anfører som Støtte for sine Udtalelser, ved jeg ikke, hvor megen Vægt han tillægger dem; men han har næppe Ret til at regne Kaufman som sin Meningsfælle. I hvert Fald berører det Citat, han anfører af Kaufmans Afhandling, ikke Klebs's Arbejde og handler om et andet Spørgsmaal, Kønsbestemmelsen.

At der ikke kan ventes hel Overensstemmelse imellem Arterne, udtales tydeligt af Klebs i Slutningsbemærkningerne af hans Afhandling[2]): „Den systematiske Bearbejdelse af Saprolegnierne, som den er leveret af de Bary behøver en væsentlig og nødvendig Fuldstændiggørelse." „Sandsynligvis vil de forskellige Saprolegnier i Princippet vise et lignende Forhold til Yderverdenen, som den af mig undersøgte *mixta*. Men lige saa sandsynligt vil Arterne i deres Forhold til de ydre Livsbetingelser frembyde en Mængde specifike Forskelligheder, naar man nøjere udforsker dette Forhold". Det principielle Resultat, Klebs kom til, er følgende[3]): „Kraftigt ernæret Mycel skrider i Løbet af faa Dage til Oogoniedannelse, saa snart det hensættes i næringsfattige Omgivelser, hvori Sporangiedannelse kun i ringe Grad eller aldeles ikke kan finde Sted".

I gamle Ærtevandskulturer kan der optræde Oogonier. Naar Mycelium fra Ærtedekokt eller Kødekstraktgelatine bringes i rent Vand, vil der først dannes talrige Sporangier og derefter ofte en Del Oogonier. I Agar dannes der konstant Oogonier. Ved Undersøgelsen af Zoosporangiedannelsen i forskelligt organisk Substrat optraadte der Oogonier i flere af de undersøgte Stoffer. Da det for Klebs gjaldt om at vise, at Oogonier kan optræde helt uafhængigt af Zoosporedannelsen, saaledes at Betingelserne for de to Forplantningsformer helt kan skilles fra hinanden, lægger han mest Vægt paa Resultaterne fra de Stoffer, hvori Oogoniedannelsen er den eneste Forplantningsform. Det var Leucin (2—0,1 %) og Hæmoglobin

---

[1]) Bot. Tidsskr. Bd. 29. 1909. pag. 375—76.
[2]) Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 38. 1399. p. 592.
[3]) Sammesteds p. 566.

(0,1—0,005 %). For disse Stoffer alene er han gaaet nærmere ind paa Betingelserne og har paavist, at Antheridiedannelsen og Oogoniedannelsen fremmes stærkt ved Tilsætning af uorganiske Salte, specielt Fosfater. Naar Oogoniedannelsen i saadanne Opløsninger optræder uden at være ledsaget af Sporangiedannelse, kommer det ifølge Klebs af, at Concentrationsgrænsen for Organernes Optræden ligger højere for Oogoniedannelsen end for Sporangiedannelsen. Desuden spiller Næringssubstansens kemiske Karakter en vigtig Rolle[1]).

II. **Saprolegnia mixta** de Bary.

Da jeg begyndte disse Undersøgelser, var det mit Ønske at lære Forholdene at kende først hos Klebs's Art; de første Forsøg. jeg refererer, er derfor gjort med *Saprolegnia mixta*. Da jeg senere har haft andre *mixta*-Former i Kultur, ved jeg nu, at det ikke er den samme Form, som Klebs benyttede. Den anvendte Art er fremdraget af Materiale fra Varnabækken ved Aarhus (8. 9. 03) og er holdt i Kultur i halvandet Aar. Artens Renhed sikredes ved gentagne Isoleringer af en enkelt Hyfe fra en zoosporefri Kultur. 3 Rækker af Kulturer blev holdt vedlige: 1) Renkulturer paa 5 % Gelatine med Kødextrakt i Petriskaale, 2) Renkulturer paa Ærtedekokt (10 gr. Ærter til 300 gr. Vand) i Nielsens Flasker, 3) Raakulturer paa fast Substrat. De to første Kulturrækker holdt sig i vegetativ Tilstand. Raakulturerne fandt Sted paa Urglas; det giver den Fordel, at Kulturen kan følges mikroskopisk under dens Udvikling; som Substrat anvendtes ved denne Art mest Myreæg; dens Vækst er undersøgt paa forskelligt animalsk og vegetabilsk Materiale: Myreæg, Melorm, koaguleret Æggehvide, Gelatine, Frø af Hør, Hamp og Kanariegræs, Nøddekærne, Frugtkød og Bark af Hvidtjørn. Den kraftigste Vækst med rig Oogoniedannelse fandt Sted paa de olierige Frø. Ved senere Dyrkning af andre Arter er næsten altid Stykker af Hampefrø anvendt og har vist sig som et fortræffeligt Substrat for de allerfleste Saprolegniaceer. Myreægskulturerne af

[1]) Sammesteds p. 587.

Sapr. mixta sp. udvikler sig hurtigt og bliver ca. 1 ctm. brede regnet fra Substratet; et Par Dage efter Anlæggelsen udvikles Zoosporangier, og naar Kulturen er c. 5 Dage gammel, fremkommer der talrige Oogonier; de udvikles terminalt paa temmelig lange Sidegrene fra Hovedhyferne, de fleste har Bigrene, som er dikline. Oogonieudviklingen vedbliver i nogen Tid; i Kulturens perifere Dele fremkommer der nemlig et Efterslæt af mindre Oogonier, samtidig med at Gemmer dannes. I adskillige Kulturer var Procenten af antheridiebærende Oogonier nær omkring 60 %; men Tabellen viser, at betydelige Afvigelser kan fremkomme; forholdsvis mange af de senere dannede smaa Oogonier er uden Antheridier.

	Oogonier med Anth.	Oogonier uden Anth.	Sum	Procent af Oog. med Anth.
1. Myreægskultur fra $^{11}/_{9}$—$^{20}/_{9}$	60	38	98	61.2 %
2. — fra $^{17}/_{12}$—$^{5}/_{2}$	52	31	83	62 %
3. Dækglaskultur paa Myreben fra $^{17}/_{10}$—$^{4}/_{11}$	12	9	21	57,1 %
4. Myreægskultur fra $^{18}/_{2}$—$^{26}/_{2}$	41	11	52	78.8 %

Hos Klebs's Art havde højst 10 % af Oogonierne Antheridier i de almindelige Raakulturer. Klebs taler om Oosporefattigdom, naar hans Art har 2—16 Oosporer i Oogoniet, medens det højeste Antal, der er set hos denne, er 14. Der er saaledes utvivlsomt Artsforskel imellem de to Former. Tabellen antyder, at 6 Oosporer er det hyppigst forekommende Tal. Kurvens andet Toppunkt paa 3—4 Oosporer skyldes vistnok det omtalte Efterslæt af smaa Oogonier, som dannes under andre Betingelser end de første.

Antallet af Oosporer i Oogonier fra Myreægskulturer.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Sum
4	19	38	**39**	31	**41**	32	26	13	8	5	3	0	2	272

I fysiologisk Henseende ligner Arten i høj Grad den af Klebs undersøgte. Dog er de saa vidt forskellige, at de Resultater, jeg omtaler med denne Art, og som gaa ud over de af Klebs anførte, næppe direkte tør overføres paa hans Form.

Den Metode til Oogoniefremkaldelse, som Klebs studerer grundigst, er Overførelsen til Leucin og Hæmoglobin, og de samme

Stoffer er anvendt af Kaufman og tildels ogsaa af Horn. Mine Bestræbelser gik først ud paa at frembringe Oogoniedannelse ved mere let tilgængelige Stoffer, og dertil giver Klebs's Undersøgelser rigelige Antydninger. For de to nævnte Stoffer gælder det, at deres næringsfysiologiske Værd er ret ukendt, for ingen af dem er det sikkert afgjort, at Svampen er i Stand til at leve i dem i en Række af Generationer. For Hæmoglobinens Vedkommende vil denne Undersøgelse mindre nemt kunne lade sig gøre, da den ikke taaler Sterilisation. For Leucinens Vedkommende er den høje Pris noget hindrende for større Forsøgsrækker Men for at forstaa Aarsagerne til Oogoniedannelsen i lavere Concentrationer af disse Stoffer, maa man helst kende Svampens Forhold til højere Concentrationer; det er uafgjort, om den Generatien efter Generation kan fortsætte en sund vegetativ Tilværelse i disse Stoffer. Da der i Klebs's Forsøg ret snart fremkom Oogonier selv i de højeste anvendte Concentrationer af Leucin (2 %), er der Mulighed for, at dette Stof har en specifik oogoniefremkaldende Evne uafhængig af dets Næringsværdi. I sine „Probleme der Entwickelung“ har Klebs[1]) desuden fremsat den Hypothese, at blandt de indre Betingelser, der er afgørende for Dannelsen af Forplantningssorganer, spiller Concentrationsforholdet mellem de forskellige Slags Stoffer i Cellernes Protoplasma og Cellesaft en vigtig Rolle. Og hertil har Freund[2]) sluttet sig i sine Undersøgelser over nogle grønne Algers Forplantningsfysiologi. Hvis det er rigtigt, maatte man jo ogsaa kunne naa Maalet ved at anvende faa og velkendte Næringsstoffer og bruge dem i forskellige Kombinationer.

Det er to Forsøg hos Klebs, jeg har forfulgt videre hos denne Art. Det ene angaar Svampens Forhold til Kulhydrater, for hvilke han fandt, at deres Næringsværdi for *Saprolegnia* er ret lille. Dog tillægger Klebs ikke Forsøgene afgørende Værdi, fordi de anstilledes uden Tilføjelse af kvælstofholdig Næring (p. 530). Saa vidt man

---

[1]) Biolog. Centralbl. Bd. 24. 1904. p. 600.
[2]) Flora Bd. 98. 1908. p. 97.

af Forsøgstabellen kan se, var der heller ikke tilføjet uorganisk Næring.

Fra ernærings-fysiologisk Synspunkt har Schouten[1]) undersøgt disse Svampe, og han har kritiseret Klebs's Metode til Vurdering af Stoffernes Næringsværdi. Ved Anvendelsen af Ammoniumsulfat som Kvælstofkilde og Tilføjelse af uorganisk Næring paaviste han, at Kulhydraterne havde Næringsværdi; Maltose, fandt han, var en af dem, der var bedst ernærende, Lactose og Glucose mindre og Saccharose mindst. Denne Rækkefølge passer nogenlunde med den, Klebs fandt, Lactose staar dog paa en anden Plads. I de faa Forsøg, jeg har gjort over dette Spørgsmaal, har Kulhydratet været kombineret med Pepton og Knops's Opløsning Kulhydratet virkede tydelig fremmende paa Væksten; Ordenen var en noget anden end den, Schouten fandt, Lactose virkede mindre fremmende end Saccharose. Sikre Resultater kan man dog kun opnaa ved Tørstofbestemmelser, som jeg ikke har haft Lejlighed til at foretage. Indflydelsen viser sig nemlig ikke alene paa Voksehastigheden (Hyfelængden), men i højere Grad paa Myceliets Tæthed og Hyfernes Plasmarigdom. Kulturerne er foretagne dels i Reagensglas med 10 c^3 Vædske, dels i Nielsens Flasker med 50 c^3. Tydeligst viste Kulhydratets Næringsevne sig ved lave Peptonkoncentrationer. Anvendtes Rørsukker (1 %) eller Druesukker (1 % og 0.5 %) alene var Væksten derimod ganske ubetydelig, stærkest i Druesukker. Anderledes blev Forholdet ved Tilsætning af Knops Opløsning (0.1 %); derved forøgedes Væksten betydelig, mindst i Rørsukker; Druesukker viste sig derimod under disse Forhold som en ganske god Næringskilde, i hvert Fald dannedes der ret betydelige Myceliemængder. Naturligvis satte Manglen paa kvælstofholdig Næring en Grænse for Væksten.

Fra forplantnings-fysiologisk Synspunkt har Klebs kun behandlet Kulhydraternes Virkning paa Zoosporedannelsen, men Tabel-

---

[1]) Schouten: Verslag van de gewone Vergadingen. Koninkl. Ak. van Wetensch. Amsterdam. 9. 1901.

lerne viser, at ved nogle af dem, f. Eks. Rørsukker og Maltose, optraadte der ogsaa Oogonier. Dette har jeg undersøgt nærmere for Glycoses og Saccharoses Vedkommende. Ogsaa i denne Henseende var der stor Forskel paa disse to Sukkerarter. I Druesukker fremkom der slet ingen Oogonier. Myceliet vedblev at vokse, indtil dets Kraft var udtømt, og havde da naaet en saa ringe Ernæringstilstand, at det ikke længer ved Overførelse i Vand kunde danne Zoosporer. I Rørsukker uden uorganisk Næring fremkom der heller ingen Oogonier (i et enkelt Tilfælde ganske faa). Ved Tilføjelse af 0.1 % Knops Opløsning fremkom der derimod Oogonier i Løbet af 1—5 Dage, de var ret talrige, men smaa; i et Forsøg med 0.4 % Knops Opløsning fremkom Oogonierne efter tre Dages Forløb og var langt anseligere i Størrelse.

De to Kulhydrater synes saaledes at være paafaldende forskellige i deres Virkning paa Organdannelsen; i Druesukker vokser Myceliet videre og udhungres efterhaanden ved Mangel paa kvælstofholdig Næring; i Rørsukker derimod standses snart Væksten, og Forplantningsorganer optræder, først ret faa Sporangier og derefter Oogonier (samt Gemmer), dog kun naar uorganisk Næring er tilstede.

Ved Tilsætning af smaa Mængder Pepton kan Oogoniedannelsen gøres rigere. Med Pepton i lave Concentrationer alene fik Klebs Sporangier, men ingen Oogonier. Paa samme Maade gaar det med den her omtalte Art. Ved Tilsætning af 0.1 % Knops Opløsning fremkommer der derimod nogen Oogoniedannelse, om end den ikke er synderlig rigelig. Ved Kombination af Pepton i lav Concentration (0.01 %) og Rørsukker (1 %) fremkom den rigeste Oogoniedannelse, men temmelig sent, først 7 Dage efter Podningen. (Se Tabellen Pag. 178).

Oogonierne, som fremkom ved disse Forsøg var idet hele af en langt mere tarvelig Beskaffenhed end dem, som fremkom i Myreægskulturerne. Til Sammenligning anføres Procenten af Oogonier med Antheridier og Oosporeantallet fra et Par Kulturer med 1 % Saccharose og 0.1 % Kn.

	Oogonier med Anth.	Oogonier uden Anth.	Sum	Procent af Oog. med Anth.
1.	14	38	52	27 %
2.	12	27	39	31 %

Oosporeantal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Sum
1.	2	6	10	14	9	9	7	4	0	0	1	0	1	63
2.	10	15	15	8	5	1	1	—	—	—	—	—	—	55
1 + 2	12	21	25	22	14	10	8	4	0	0	1	0	1	118

I deres Karakter svarer disse Oogonier altsaa nærmest til dem der fremkommer senest i Myreægskulturer. Ved Anvendelse af 0.4 % Knop fremkom der mere rigt udstyrede Oogonier; men der foreligger ingen Tællinger derover.

Saprolegnia mixta.

Indvirkning af en Kombination af Pepton og Saccharose, samt 0.1 % Knop's Opl. paa Mycelium fra Ærtevandskultur (24.1). Podning 31. 10. 04. Nielsen's Flasker à 50 c³. V. O—V. III betegner Grader af Vækst.

	0 % Saccharose	0.1 % Saccharose	1 % Saccharose
0 % Pepton	3. 11. V. O. Zoosporer. Gemmer og enkelte Oogonieanlæg.	3. 11. V. I. Zoosporer og en Del Oogonier. 1—3 Oosporer.	3. 11. V. II. Zoosporekimplanter. Mange Oogonier. 38 % med Antheridier. 1—5 Oosp.
0.001 % Pepton	3. 11. V. II. Paa Grundmyceliet mange smaa Oogonier. I Nymyceliet færre. 1—2 Oosp.	3. 11. V. II. Nymyceliet uden Oogonier. Grundmyceliet med mange. 1—20 Oosp. 12. 11. I Nymyceliet Gemmer.	3. 11. V. II. Oogonier i og ved Grundmyeliet. 1—5 Oospor. 31 % Antheridier. 12. 11. I Nymyceliet Gemmer.
0.01 % Pepton	3. 11. V. III. Organer 0. 6. 11. I Grundmyc. kraftig Oogoniedannelse. Nymyc. organfrit. 12. 11. I Nymyceliet mange Gemmer, faa Oogonier.	3. 11. V. III. Org. 0. 6. 11. I Grundmyc. Oogonier, i Nymyceliet enkelte Gemmer. 12. 11. I Nymyceliet Gemmer og Oogonier. 1—5 Oosp.	3. 11. V. III. Org. 0. 6. 11. I Grundmycelium og Nymycelium talrige Oogonier og Gemmer. Antheridier 21 %. 1—8 Oosp.

Et andet af Klebs's Forsøg (p. 557) har sin store Interesse, fordi det berører de indre Betingelser for Oogoniedannelsen. For at prøve Indflydelsen af Myceliets Ernæringstilstand overførte Klebs Myceliestykker fra Ærtevandskulturer af forskellig Alder til Hæmoglobinopløsning (0,005 %). Det to Dage gamle Mycelium frembragte Oogonier i 4 Dage, medens det fem Dage gamle Mycelium allerede efter to Dages Forløb havde Oogonier. Klebs betoner i sin Afhandling gentagende Gange, at der kræves kraftigt ernæret Mycelium til at faa god Reaktion for Oogoniedannelse; hvor rigtigt det end kan være i al Almindelighed, er dette Forsøg dog ikke netop en Støtte for denne Sætning. Denne Side af Forsøget lader Klebs ogsaa ligge, men drager en anden Slutning deraf: „Naar Myceliet allerede har været flere Dage i den samme Næringsopløsning, har det allerede lidt visse Forandringer, som betyder en Forberedelse til Processen; i Virkeligheden kan Oosporer senere optræde i Ærtekulturerne."

Det forekommer mig, at da denne Oogoniedannelse i Ærtevandskulturerne først finder Sted paa et langt senere Tidspunkt, efter at Næringen er meget stærkere udtømt, og endda kun i Myceliemaatten, som dannes paa Overfladen af Kulturvædsken, kan denne Proces ikke være indledet allerede i det fem Dage gamle Mycelium; derimod kan dette være kommet i en Pirringstilstand, som muliggør en hurtig Oogoniedannelse under de rette Betingelser. Da Myceliet stadig har været podet fra den ene Ærtevandskultur til dets anden, kan det ikke være det længere Ophold i denne Næringsopløsning i sig selv, som har fremkaldt denne Pirringstilstand. Det maa derimod være de Forandringer i Næringsvædsken, som Myceliets Vækst har fremkaldt, der har virket tilbage paa Myceliet og sat det i en for Oogoniedannelsen gunstig Pirringstilstand. Det er muligt, at det netop er Forringelsen i Næringsværdi, som er det afgørende; men det kan ligesaa godt være kvalitative Forandringer i Vædsken. Men i hvert Tilfælde rejser dette Forsøg Spørgsmaalet om, hvilke ydre Vilkaar Myceliet skal være underkastet, for at være i en for Oogoniedannelse gunstig Pirringstilstand.

Vanskeligheden ved dette Spørgsmaals Løsning er den, at Reaktionen aldrig indtræder saa hurtig, at der ikke er Mulighed for, at disse indre Betingelser forandres netop ved de samme nye Vilkaar, som udløser Reaktionen. Dette er saaledes vistnok Tilfældet med Leucin og Hæmoglobin, som begge giver en udmærket Vækst og altsaa stærk Nydannelse af Mycelium, inden Oogonierne dannes. Af Klebs's Tabeller fremgaar det heller ikke, om Oogonierne dannes i det indpodede Mycel selv eller først paa de nydannede Hyfer; men, at dømme efter den stærke Vækst, er det sidste det sandsynligste. Ogsaa i de nylig omtalte Forsøg med Rørsukker, dannedes der nyt Mycelium, men Oogoniedannelsen optraadte særlig i eller nær ved Grundmyceliet. Jeg anser derfor disse Betingelser for en paalideligere Prøve paa Myceliets Pirringstilstand, trods Oogoniernes ringere Beskaffenhed. Saa snart nemlig Myceliet er overført til Rørsukkeropløsningen, begynder der aabenbart at foregaa forskellige Processer. Sporangier og Oogonier begynder at dannes; samtidig vokser der nye Hyfer ud, som maaske ogsaa kan danne Forplantningsorganer af begge Slags. Jeg tror, det er ret væsentligt at skelne mellem Oogoniedannelsen i Grundmyceliet og i det nye Mycelium. Indledningen til Dannelsen af Organerne i Grundmyceliet begynder vistnok, saa snart det er overført, og det reagerer i saa Fald paa de nye Omgivelser med den Sum af indre Betingelser, som det medfører fra Stamkulturen. Men i det nye, fremvoksende Mycelium vil de indre Betingelser kunne være stærkt ændrede eller muligvis helt bestemte af de nye Omgivelser.

Den mest rationelle Metode til at prøve Myceliets Villighed til at danne Oogonier vil være den fuldstændige Næringsunddragelse ved Overførelse til rent Vand, denne Fremgangsmaade er anvendt ved den senere omtalte *Saprolegnia anisospora*. Ved den nu omtalte Art har derimod Oogoniedannelsen i Saccharose med uorganisk Opløsning været anvendt som Indikator i en Række Forsøg, som gik ud paa at finde et Næringssubstrat af kendt Sammensætning, hvori Myceliet vilde komme i en for Oogoniedannelsen gunstig Pirringstilstand. Forsøgene fandt Sted i Vinter-

maanederne paa et Tidspunkt, da jeg ikke var i Stand til at beherske Temperaturforholdene i det anvendte Lokale. Om Natten har Temperaturen flere Gange nærmet sig Grænsen for Oogoniedannelse. Da de forskellige Forsøgsrækker er anstillede under forskellige Temperaturforhold, kan de derfor ikke sammenlignes, saaledes at der kan fremkomme Svar paa Spørgsmaalet, hvilke Betingelser, der er de afgørende. I deres Mangelfuldhed tror jeg dog, de viser, at Myceliets Pirringstilstand afhænger saavel af kvalitative som kvantitative Forskelligheder i det Næringssubstrat, hvori Myceliet er opvokset.

I en Forsøgsrække prøvedes Indvirkningen af Myceliets Alder. Der anvendtes Mycelier fra Ærtevandskulturer af Aldrene 11, 6 og 2 Døgn, som overførtes til 1 % Rørsukker med 0,1 og 0.4 % Knop's Opløsning; af hver Concentration anvendtes to samtidige Prøver. Hurtigst og kraftigst Reaktion gav det 6 Dage gamle Mycelium, i alle fire Prøver optraadte unge Oogonier Dagen efter Forsøgets Anlæg. I det 11 Dage gamle Mycel optraadte der ligeledes talrige Oogonier; men kun i den ene Prøve var de synlige Dagen efter Overførelsen. I det 2 Dage gamle Mycelium blev de første Oogonier først iagttagne 3 Dage efter Anlægget; i Prøverne med 0.4 % Kn. fremkom der overhovedet ingen Oogonier, ligesom ogsaa Sporangiedannelsen udeblev; i Prøverne med 0.1 % Kn. udvikledes der ganske faa.

I en anden Forsøgsrække anvendtes Pepton i Concentrationer fra 0.5—8 % (+ 0.2 % Kn.) som forudgaaende Ernæring for Mycelierne, desuden til Sammenligning Ærteafkog samt en 10 % Opløsning af det samme Ærteafkog. Efter 4 Dages Vækst optoges Mycelierne, skylledes i steriliseret Vand, og Stykker overførtes til Rørsukkeropløsningen. Efter 7 Dages Ophold deri kontrolleredes de for Oogoniedannelse. Rig Oogoniedannelse var fremkommen i de Mycelier, som var opvoksede i Pepton i Koncentrationer fra 3—8 %, i de lavere Koncentrationer var der ingen eller kun svag Oogoniedannelse. Organudviklingen i Mycelium fra det fortyndede Ærteafkog var omtrent af samme Grad som i den concentrerede.

I Virkeligheden var de anvendte Peptonconcentrationer ikke saa høje som angivet, da den uorganiske Opløsning fremkalder en Fældning i de højere Concentrationer, som skyldes dens Indhold af Calcium.

Ved 2 % Pepton prøvedes desuden om en højere eller lavere uorganisk Concentration influerer paa Myceliets Pirringstilstand; der anvendtes Concentrationer fra 0—2 % uorganisk Opløsning; ved 3 % var Væksten 0. Den samme Forsøgsrække foretoges med 1 % Pepton (begge Forsøg uden Ca.). I intet af Tilfældene fremkom tydeligt Resultat. Den uorganiske Concentration fremkaldte intet Udslag, Oogoniedannelsen var ringe hele Forsøgsrækken igennem, som i det foregaaende Forsøg med 1 % Pepton.

Endelig blev 1 % Pepton kombinereret med forskellige Kulhydrater, som gennemgaaende forøgede Evnen til at danne Oogonier. Maltose gav intet positivt Resultat; i Maltosepeptonmyceliet fremkom der ingen Oogonier. Derimod fremkom de i de Kulturer, hvor Mælkesukker, Glycose og Saccharose anvendtes, i meget rigelig Mængde. Den tilsvarende Forsøgsrække anstilledes med 0.1 % Pepton, og Resultatet var der et ganske tilsvarende. En Kombination af Pepton og Kulhydrat har derfor været anvendt som Næringssubstrat i de senere omtalte Forsøg med andre Arter.

Forsøgene viser, at Mycelier, der er opvoksede i forskelligt Substrat, kan vise Forskelligheder i deres Evne til under gunstige Betingelser at danne Oogonier. Der er aabenbart indre kvalitative Forskelligheder til Stede, hvis virkelige Natur man vel vanskelig vil kunne klargøre; men som kan karakteriseres tilstrækkeligt ved de ydre Forhold, som fremkalder dem. I den Forstand vil Studiet af de indre Betingelser være tilgængeligt for Undersøgelse. Ved Studiet af Betingelserne for Oogoniedannelse vil der saaledes være to Veje mulige for Undersøgelsen, dels en Variation af de ydre Betingelser for Oogoniedannelsen, dels en Variation af de indre, og ved en sammenlignende Undersøgelse af forskellige Arter vil det være nødvendigt at anvende dem begge. Klebs fremhæver Formindskelsen i Næringsconcentrationen som den væsentligste af de ydre Betingelser; den første af de nævnte Metoder er anvendt for

at belyse dette nærmere hos en dertil egnet Art, blandt andet for at afgøre, hvilke Næringstoffer der her er de afgørende (Afsnit III). Den anden Metode har været anvendt til at vise, at de indre Betingelser afgør, hvilken Art af Forplantningsorganer der fremkommer ved Næringsformindskelsen (Afsnit IV).

III. *Achlya decorata* H. Petersen.

A. dec. er en Art, som Mag. Petersen[1]) har opstillet og beskrevet. I Litteraturen findes den vist omtalt tidligere af Cornu, som har benævnt den *Achl. racemosa f. spinosa*[2]). Den er vistnok en af vore meget almindelige Arter, jeg har fundet den ved Aarhus i Moesgaards Skov, ved Broksø i Midtsjælland, samt flere Steder omkring København. Efter Mag. Petersens Beskrivelse danner den Antheridier paa samme Maade som *Achlya racemosa*: Antheridiestilken dannes umiddelbart nedenunder Oogoniet. Hos *Achlya racemosa* udgaar den meget ofte fra selve Oogoniet, det har jeg ikke iagttaget hos denne Art, og de karakteriske eensporede, piggede Oogonier berettiger fuldkomment Artsadskillelsen. En Ting, der er systematisk vigtig og fælles for de to Arter, er, at Antheridiet berører Oogoniet med sin Spids. Da Antheridiet udtømmes for Indhold og Befrugtningsrøret kan ses, maa det antages, at der foregaar en Befrugtning.

Sterile Kulturer blev som ved den foregaaende Art bragt tilveje paa den sædvanlige Maade. Noget udskyllet Mycelium blev lagt paa 1 % Agar med Næringsstoffer i Petriskaale; da Arten vokser ret langsomt, vil man først efter adskillige Ompodninger opnaa at have helt sterile Kulturer. Fra Agar blev Myceliet overført til Nielsens Flasker med 50 cc. Vædske med glødet Platinnaal. Alle de følgende Forsøg er foretagne i saadanne Kulturflasker. Temperaturen har under Forsøgene varieret mellem 12 og 20 Grader.

---

[1]) Afbildning og Beskrivelse i Botanisk Tidsskr. 1909. Bd. 29.
[2]) Af Fischer betragtet som tvivlsom Synonym til *A. spinosa* de Bary. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. I. 4.

At Svampen er i Stand til at danne Zoosporer i rigelig Mængde, hvad den sjældent gør i de naturlige Kulturer, blev paavist ved at lægge udskyllet Mycelium fra Ærtedekokt i rent Vand. Allerede 12 Timer efter var der store Sporemængder; senere dannedes der ogsaa en Del Oogonier, talrigere og hurtigere, jo ældre Kulturen var. I Mycelium fra Kulturer med Dekokt af Hampefrø fremkom der kun Zoosporer.

En Del Undersøgelser gik ud paa at vise Oogoniedannelsens Afhængighed af Næringsconcentrationen; dertil anvendtes derimod ikke Mycelium fra Ærtedekokt. Dels er dettes Sammensætning ganske ukendt og desuden meget vekslende. Der er i alle Forsøgene anvendt Mycelium fra Kulturer i 0.1 % Pepton, 1 % Rørsukker og 0.1 % Knop's Opl. ifølge Erfaringerne fra *Saprolegnia mixta*. I denne Opløsning er Væksten[1] næsten lige saa kraftig som i Ærtevand. Er Myceliet kun en 4—5 Dage gammel, giver det ved Sporeprøven i Vand talrige Zoosporer, men ingen Oogonier.

I en Forsøgsrække anvendtes forskellige Concentrationer af Pepton fra 0.005 til 0.2 %. Som uorganisk Næring var der tilsat 0.1 % Knop's Opl. Ved 0.005 % finder der kun meget ringe Vækst Sted, derimod begynder der meget snart Oogoniedannelse i Grundmyceliet. I 0.01 % optræder Oogonierne først efter seks Dages Forløb, efter at der har fundet en meget betydelig Vækst Sted. Ved 0.05 % kan Oogonierne først optræde, efter at Myceliet har dannet en tæt Maatte i Vædskeoverfladen. Da Vækstbetingelserne i Maatten maa kunne være meget komplicerede, kan Oogoniedannelsen der ikke rigtig regnes med. Ved 0.01 % ligger Peptonmængden aabenbart ovenfor den Grænse, nedenfor hvilken Oogoniedannelse kan finde Sted, og først efter en Udnytning fra Svampens Side sænkes Concentrationen saa stærkt, at Organdannelsen kan indtræde; 0.005 % ligger derimod neden for denne Grænse. En lignende Forsøgsrække blev gjort med samme Peptonmængder, hvortil føjedes 1 % Saccharose. Resultatet var et tilsvarende; men Grænsecencentrationen for Pepton er her lavere. I dette Forsøg blev det ogsaa prøvet, hvorledes Oogoniedannelsen er afhængig af Myceliets Alder,

ved Prøven med rent Vand. En Vandprøve foretagen med de fire Dage gamle Mycelier, gav kun for de lavere Concentrationer Oogonier foruden Zoosporer, og jo lavere Concentrationen var, des hurtigere optraadte de. De 7 Dage gamle Mycelier gav derimod Oogonier fra alle Concentrationer, og Zoosporedannelsen var endogsaa helt undertrykt ved de lavere Concentrationer. Der sker altsaa efterhaanden en Omstemning af Myceliet af lignende Art, som den, der er paavist hos *Saprolegnia mixta*.

Af disse Forsøg fremgaar det, at der er en Concentrationsgrænse, nedenfor hvilken Oogoniedannelsen fremkaldes. For Pepton med 0.1 % Kn. ligger den imellem 0.005 % og 0.01 %. Af de følgende Forsøgsrækker er den ene foretagen med Peptonconcentrationer under denne Grænse, den anden med en over 10 Gange saa høj Concentration.

Hvis ungt Mycelium af *Achlya decorata* anbringes i 0.005 % Pepton uden yderligere Tilsætning, sker der en Fremvækst af spinkle Hyfer, som ikke kan danne Organer. I Løbet af et Par Dage udvikles desuden adskillige smaa Oogonier i Grundmyceliet. Hvis lignende Mycelium podes i 0,5 eller 1 % Saccharose, sker der næsten ingen Længdevækst af Hyferne; de bliver derimod tykkere og plasmarigere, der udvikles ret faa Sporangier og ligeledes faa, men store Oogonier. Et lignende er Forholdet i Glykose. Kombineres endelig 0.005 % Pepton med 1 % Saccharose, er Væksten ringe, dog ganske tydelig, der dannes talrige Sporangier og efter et Par Dages Forløb Oogonier i Grundmyceliet og klasestillede Oogonier i Nymyceliet.

I Tilslutning til Klebs's Undersøgelser over Oogoniedannelsen i Nærværelse af uorganiske Salte har det sin Interesse at undersøge Indvirkningen af forskellige Concentrationer af Kaliumfosfat. Klebs fandt, at Kaliumfosfat i de af ham anvendte Stoffer forøgede Oogoniemængden stærkt og desuden Antallet af antheridieførende Oogonier. I alle de omtalte Forsøg har Oogonierne haft Antheridier af normalt Udseende. Naar 0.005 % Pepton kombineres med vekslende Procentmængder af Kaliumfosfat (0.005—0.1 %) frem-

skyndes Væksten, uden at Myceliets Ernæringstilstand derved forringes. Oogoniedannelsen indtræder ligesaa tidlig som i Kulturer uden Fosfat; men svarende til Myceliets større Kraft er Oogoniedannelsen og tillige Antheridieudviklingen langt rigere.

Kombineres 0.5 % Saccharose med vekslende Mængder Kaliumfosfat er Forholdet et ganske tilsvarende. Væksten bliver dog mindre end i Pepton, og allerede Dagen efter Podningen optræder Oogonier i Grundmyceliet. At der ogsaa er Oogonier i Nymyceliet, viser, at det nyudvoksede Mycelium er i en højere Ernæringstilstand end i Kulturer uden Fosfat. Kombineres 0.001 % Pepton med 0.5 % Sacch. er Forholdet det samme. At Saccharose ikke er en betydningsløs Konstituent, ses ved Forsøg med 0.005 % Pepton + 1 % Sacch. og vekslende Kaliumfosfat. Medens Væksten i fosfatfri Vædske er lille, vil i de højere Fosfatconcentrationer Væksten være befordret saa stærkt af Sukkeret, at en meget stor Kultur kan vokse frem, hvori Oogoniedannelsen først kan optræde paa et sent Tidspunkt (sml. pag. 175 og 184).

Det fremgaar af disse Forsøg, at Kaliumfosfat næppe kan betragtes som oogoniefremkaldende Stimulus; men det forøger Væksten og befordrer Udnyttelsen af det organiske Stof uden at forringe de indre Betingelser for Oogoniedannelse, saaledes at denne i Næring, der indeholder Kaliumfosfat, bliver meget rigere, end naar det mangler.

I de følgende Forsøg er det undersøgt, hvilken Indflydelse Mangel paa uorganisk Næring vil have. Der er i dem alle anvendt en Concentration af Pepton paa 0.1 %, som for denne Art synes at give den bedste Vækst. Den anvendte Pepton er Witte's. Da den ikke er fri for uorganisk Stof, kan en Opløsning paa 0.1 % kun betragtes som meget fattig paa uorganiske Salte.

Der er udført mange Forsøg i dette Næringssubstrat med og uden 1 % Saccharose. I de første Dage forløb Væxten normalt, om end ret langsomt; men efter en 5 Dages Forløb standsede den, og der begyndte Oogoniedannelse i Hyfernes Ender. Og senere dannedes der flere, i klaseformet Anordning i Myceliets perifere Lag.

Des større Antal Mycelstumper Podningen foretages med, des hurtigere indtræder Oogoniedannelsen.

Optages det oogoniedannende Mycelium, koges Vædsken, og tilsættes nyt Mycelium, vil der deri optræde Oogonier allerede 2 Dage efter Podningen.

Forsøgene antyder, at der er et Næringsstof, som er til Stede i utilstrækkelig Mængde, og efterhaanden som Næringsmangel indtræder, udløses Oogoniedannelsen. Er der tilsat mange Mycelstumper, dannes lige saa mange Mycelier, og Næringsmanglen indtræder snart. Tilsættes Myceliet til en Vædske, hvori der allerede har fundet Oogoniedannelse Sted, vil Næringsmanglen straks møde det nye Mycelium, og Oogoniedannelsen indledes straks.

De dannede Oogonier er meget ejendommelige [1]). Piggene er grove og uregelmæssige. tildels krummede, Oogoniestilkene er længere og slankere end normalt, og de viser det vigtige Forhold, at Antheridier fuldstændig mangler. Morfologisk interessant er det, at paa Bigrenenes Plads udgaar i de fleste Tilfælde en Sidegren, som enten kan ende blindt, eller den kan ende med Oogonium, og Forholdet kan gentages, saa vi faar en svikkelagtig Stilling af Oogonierne.

Der kan næppe i disse Forsøg være Tale om andet end, at Mangel paa uorganisk Næring er det afgørende. Men hvilket uorganisk Stof, det er, ses af følgende Forsøg. Fra en Saccharose-Peptonkultur uden Knop's Opl. borttoges det oogoniedannende Mycelium. De 50 c^3 Vædske fordeltes paa 5 Flasker, hver fik 10 c^3, og Vædsken fortyndedes til 20 c^3, et med destilleret Vand, et med Knop's Opl., et med Kaliumfosfat; til de to andre blev tilsat Kaliumnitrat og Magniumsulfat, og Vædskerne steriliseredes og podedes. I saltfri Vædske, i Magniumsulfat og i Kaliumnitrat optraadte der Oogonier allerede efter to Dages Forløb paa smaa Mycelier. Men i Glassene med 0.1 % Knop. og 0.1 % Kaliumfosfat voksede Mycelierne stærkt ud, uden Antydning af Organer; i de følgende Dage dannedes tykke

[1]) Afbildning og udførlig Redegørelse for Forsøgene fremkommer i Annales mycologici 1910.

Maatter, hvori der senere udvikledes Oogonier med normale Antheridier. Da tykke Myceliemaatter kan dannes trods Fortyndingen, viser Forsøget klart, at der ikke har været Mangel paa organisk Næring. Og da dette ikke blot gælder ved Tilsætning af Knop's Opl., men ogsaa ved Kaliumfosfat alene, maa det være Manglen paa Kaliumfosfat, som har været den oogonieudløsende Faktor i de andre Kulturer.

Kaliumfosfatets Indvirkning er nærmere undersøgt i et Par Forsøg med en Række Concentrationer fra 0.005 % indtil 0.2 %, baade i frisk Peptonvædske og i Vædske, hvori der forinden har været dannet Oogonier. I begge Tilfælde viser det sig, at det kun er ganske ringe Mængder af dette Stof, som er nødvendig til at fremkalde en rig Vækst. Selv i den laveste, anvendte Procent dannede der sig en tyk Myceliemaatte.

Hvis man sammenligner de Forsøg, som før er omtalt angaaende Kaliumfosfatets Virkning ved lave Peptonconcentrationer, med de her nævnte Forsøg, synes der at være en paafaldende Forskel; men den er vistnok kun tilsyneladende. I de sidste Forsøg hindrer Fosfatet Oogoniedannelsen og fremkalder en meget livlig Vækst. I de første forøger det ganske vist den vegetative Udvikling, men virker samtidig stærkt fremmende paa Oogonieudviklingen. Fosfatets Virkning trænger vistnok til at oplyses ved en speciel Undersøgelse; men en Tydning, som nogenlunde forklarer Forholdet, kan dog gives. Ved den høje Peptonprocent er Forholdet maaske det, at Fosfatet er nødvendigt for Bearbejdelsen af Peptonen, saa at Næringsmangel faktisk indtræder, naar Fosfatet ikke er til Stede. Selv en ganske ringe Mængde Kaliumfosfat maa i saa Fald virke i høj Grad fremmende paa den vegetative Vækst, og det vil være berettiget at sige, at Oogoniedannelsen skyldes Fosfatmangel. Ved de smaa Peptonmængder, under Grænsen, vil en saadan Fosfatmangel slet ikke kunne indtræde, da Oogoniedannelsen nødvendigvis maa finde Sted paa Grund af Mangel paa organisk Næring. Kaliumfosfatet opfattes altsaa som et Næringsstof, der fremmer enhver morphologisk Udvikling, som iøvrigt betinges af de omgivende Forhold.

Ogsaa ved Myceliets Overførelse i Vand er Kaliumfosfatets Indvirkning prøvet; men Forsøgene har ikke givet helt overensstemmende Resultater; efter den givne Forklaring skulde man heller ikke vente nogen udpræget Virkning der. Ved denne Forsøgsanstilling er vistnok de forudgaaende Vækstbetingelser de afgørende.

Mere indviklet er Forholdet med Antheridiedannelsen. De Oogonier, som dannes ved lave Peptonconcentrationer efter et Par Dages Forløb har Antheridier, hvadenten Vædsken indeholder Fosfater eller ej. De Oogonier, som dannes i fosfatfri Vædske af højere Concentration, hvori der tidligere har været dannet Oogonier, kan ligeledes have Antheridier; de optræder ogsaa i Løbet af et Par Dage. Derimod er de Oogonier, som optræder i fosfatfri Vædske af højere Concentration ved første Podning, uden Antheridier.

Sandsynligvis har Fosfatet, i Overensstemmelse med Klebs's Undersøgelser over *Saprolegnia mixta*, Betydning for Antheridiedannelsen. Klebs fandt baade i Leucin og Hæmoglobin, at det fremkaldte Antheridiedannelse hos c. 50 % af Oogonierne. Men Forholdet er næppe det, at Tilstedeværelsen af Fosfat som en udløsende Pirring fremkalder Dannelsen af Antheridier; de kan jo dannes, hvor det slet ikke er til Stede. Men Fosfatmanglen vil, naar den indvirker tilstrækkelig længe paa Myceliet omstemme de indre Betingelser, saaledes at Partenogenesen indtræder.

Forsøgene med *Achlya decorata* støtter Klebs's Paastand om, at det er Faldet i Næringsconcentrationen, som er Betingelsen for Oogoniedannelsen, men naturligvis kun, naar de nødvendige indre Betingelser er til Stede. Naar Forholdene fremtræder saa klare hos denne Art, kommer det bl. a. af, at Grænsen, som tillader Oogoniedannelse i organisk Stof her ligger forholdsvis højt og højere end Grænsen for Zoosporedannelse, saa at denne i mindre Grad kommer til at indvirke forstyrrende paa Oogoniedannelsen.

IV. Saprolegnia anisospora de Bary og andre Arter.

Forsøgene med *Achlya decorata* viser, at ogsaa udpræget sexuelle Arter i deres Udviklingsfysiologi kan være helt afhængige af ydre

Faktorer. At den nær beslægtede Form, *Achlya racemosa*, skulde forholde sig vidt forskellig herfra [1]), er ikke sandsynligt. Det strider ogsaa imod mine Erfaringer, da den paa meget forskellige Aarstider uden Vanskelighed har frembragt rigt fructificerende Kulturer.

Paa den anden Side er det ikke usandsynligt, at der er Arter, som ikke vil kunne tvinges til at danne alle deres Forplantningsorganer under de kunstige Forhold, som Væksten i en Næringsopløsning i Virkeligheden er for Saprolegniaceerne. Udviklingen paa et fast Substrat er ikke blot den almindelige for disse Svampe i Naturen; men det er ogsaa den normale i den Forstand, at det er den, der svarer bedst til deres morfologiske Bygning. Saprolegniaceerne er nemlig Planter, som besidder en ikke ringe morfologisk Differentiation, ogsaa i vegetativ Tilstand, selvom Organerne, ligesom hos *Caulerpa*, i høj Grad kan paavirkes af ydre Faktorer. Der tænkes her paa Forskellen af Myceliet i og udenfor Substratet.

Hos *Apodya* (Leptomitus) viser Differentiationen mellem det intra- og extra-matricale Mycelium sig allerede ved Zoosporernes Spiring. Der dannes nemlig to Spiretraade, den ene gaar direkte ind mod Substratet, den anden gaar lige bort fra det (se Fig. pag. 191). Under den paafølgende Vækst, dannes der dels Traade, som vokser inde i Substratet og grener sig rhizoideagtigt der, medens samtidigt andre Hyfer vokser lige ud fra Substratet, og siden, naar Forholdene tillader det, danne Forplantningsorganer. Hos *Achlya* kan disse Hyfer være særdeles kraftige og af en Tykkelse, som aldrig optræder i de kunstige Kulturer. Ligesaavel som Sporangiebærerne hos *Mucor*, er disse Hyfer Organer, der staar i Forplantningens Tjeneste, og deres Funktion maa være den, hurtigt at bringe Myceliet frem i ydre Omgivelser, borte fra Substratet, hvor Dannelsen af Forplantningsorganer kan finde Sted. Det er disse Hyfer, som giver enhver Saprolegniacekultur det bekendte straalede Udseende. Hvilke Faktorer der bevirker denne Vækst lige bort fra Næringssubstratet, er ukendt; men Klebs [2]) har næppe Ret i at betragte Svampens

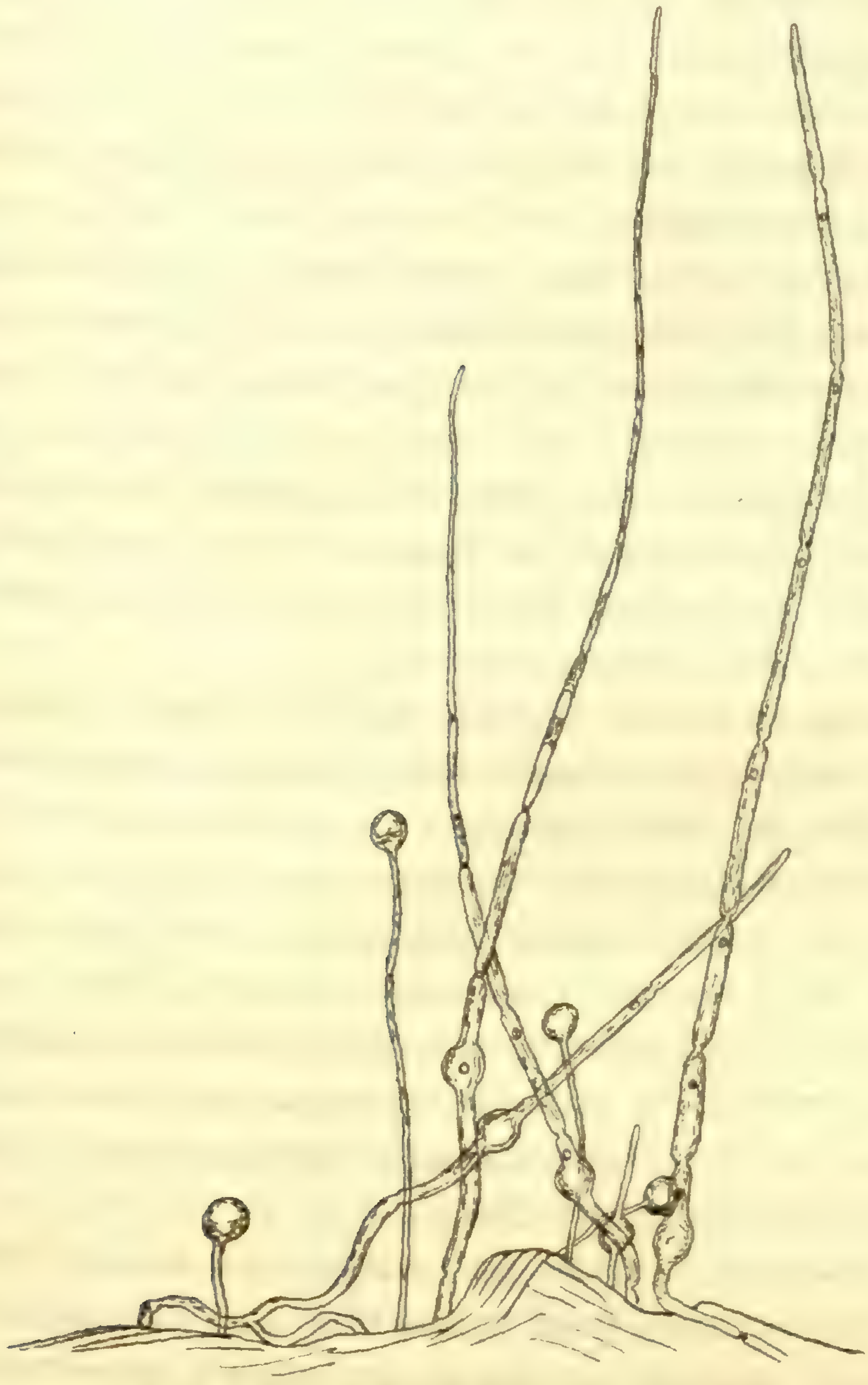
---

[1]) H. Petersen: Botanisk Tidsskrift 1909, p. 434 og 364.

[2]). Pringsh. Jahrb. Bd. 33 p. 546.

Vækst paa fast Substrat som en modificeret Form for Væksten i en Opløsning.

Under et Studium af Saprolegniaceernes Fysiologi maa man



Apodya lactea, Cornu. Zoosporer spirende paa Insektben. Prisme. Seib. Oc. III. Obj. IV. I Hyfeleddene Cellulinkorn.

ikke se bort fra denne Voksemaade, som kan fremkalde mere eller mindre indviklede Vekselvirkninger mellem Hyfernes Ernæringsforhold og de udefra virkende Faktorer. Til Forsøg over ydre Ind-

virkninger er det nødvendigt at anvende Klebs's Metode, Dyrkningen i Næringsopløsninger; men de store fysiologiske Forskelligheder, der faktisk er imellem Arterne, røber sig nok saa tydeligt ved Dyrkningen paa fast Substrat. Det er sandsynligt, at der er Arter, som slet ikke danner Oogonier. *Apodya lactea*[1]) har jeg haft i Kultur i over et halvt Aar, og jeg har undersøgt den i Naturen gentagne Gange og har aldrig set andre hvilende Organer hos den end plasmafyldte Hyfeled. Men man maa vistnok være meget forsigtig med at opstille nogen absolut Regel. En Saprolegnia-Art (Giesegaard. Juli 1909) har jeg haft i Kultur i næsten et Aar, i en Række Generationer, og i hele den Tid har den kun en enkelt Gang dannet Oogonier. Det samme gælder *Aphanomyces lævis* (Tjustrup-Bavelse Sø. Juli 1909). De fysiologiske Forskelligheder, der viser sig i Kulturer paa Hampefrø, tillader nogenlunde en Sondring i fire Grupper, hvoraf den sidste skulde indeholde de Arter, der slet ikke danner Oogonier.

Achlya decorata er Type paa den første Gruppe. Kulturerne danner Oogonier paa et meget tidligt Tidspunkt, medens Svampen endnu er i god Vækst, Oogonierne kan optræde allerede tre Dage efter Kulturens Anlæggelse. Oogoniedannelsen kan være saa rigelig, at der ikke dannes et eneste Zoosporangium. Det samme gælder en ny Art af *Pythiopsis* (Fuglesangsøen 1901 og 1910, Lyngbymose 1910), *Saprolegnia monoica* i dens almindeligst forekommende Form, og tildels den mærkelige *Saprolegnia monilifera*, som har Oogonier, der falder af som Konidier (Bøllemosen 1901 og 1910. Mose ved Aarhus 1904 og 1906).

Saprolegnia mixta kan tjene som Type paa den anden Gruppe. I næsten hver eneste Kultur optræder Oogonier, men først efter at Hyferne er udvoksede, og efter at der i Reglen er dannet Zoosporer.

---

[1]) *Apodya lactea* Cornu er funden i en Grøft ved Damhussøen, hvortil der er Afløb fra en Møddiug, Marts 1901 og Marts 1910. Den dannede der de karakteristiske faarehaleagtige Vegetationer. Desuden i Kanalen ved Frederiksdal paa en død Fisk, Dec. 1900. Fremdragen af Materiale fra Lellinge 1901, Lyngbymose 1910.

Hertil hører de fleste *Saprolegnia*arter, dog med tydelige fysiologiske Forskelle, f. Eks. *S. hypogyna* og *S. dioica*, og af *Achlya*arterne f. Eks. *A. polyandra*.

Den tredie Gruppe omfatter dem, som tilsyneladende er mere lunefulde i deres Villighed til at danne Oogonier. I mange Kulturer holde de sig i rent vegetativ Tilstand uden at danne disse Organer. Til denne Gruppe hører forskellige *Achlya*arter og *Saprolegnia anisospora* de Bary (Fuglsangsøen, Jan. 04. Moesgaards Skov, Aarhus, Marts 07. Bonderup Park, Taastrup, Maj 09). Tidligere er denne Arts Rigdom paa Forplantningsorganer omtalt. I det følgende skal den behandles lidt udførligere, fordi den hører til den Gruppe af de udpræget sexuelle Arter, hvis befrugtende Traade stammer fra helt andre Hyfer end de oogoniebærende. Dens Oogonier er stillede i regelmæssige Klaser, nær ved Substratet; i Kulturerne er de hyppigst samlede i tætte Klumper, som kan indeholde over 100 Oogonier, saa Kulturen ser plettet ud. Oogoniedannelsen kan være saa rig, at Pletterne smelter helt sammen og danner en tæt Krans nær ved Substratet. Der er en meget tydelig Forskel mellem de rigt fructificerende og de rent vegetative Kulturer. De første er ganske lave og tæt bedækkede med Oogonier, medens de vegetative er meget udstrakte, 2—3 ctm., og kun fattigt udstyrede med Gemmer, som dannes paa Hyfernes Spids. Med denne Art er der gjort Forsøg, som viser, at ogsaa den ved Næringsunddragelse kan tvinges til at danne Oogonier, dog kun naar Myceliet ved de forudgaaende Livsvilkaar er bragt i en dertil gunstig Pirringstilstand.

Det Materiale, jeg har anvendt, stammer fra Moesgaards Skov ved Aarhus og har nu været uforandret i Kultur i 3 Aar. Jeg søgte efter Arter, som ikke dannede Oogonier, i den Tanke, at der muligvis existerede hanlige og hunlige Mycelier. I en uren *Achlya*kultur saas enkelte tyndere Hyfer, som havde runde Gemmer. Vedkommende Parti af Kulturen blev da afklippet og udskyllet paa Urglas, derved skiltes de afklippede Hyfer fra hinanden, og under Mikroskopet blev de omtalte Gemmer fundne frem. Med Pipette blev de overførte paa et nyt Urglas, og derfra et enkelt over paa

Dækglas i fugtigt Kammer. Til Vanddraaben blev sat et Myreben. Ved mikroskopisk Kontrol viste det sig, at der ikke udviklede sig andre spirende Hyfer end dem, der udgik fra det spirende Gemme, saa at Kulturen straks kunde betragtes som Renkultur; efter at der var begyndt Vegetation paa Myrebenet, blev dette lagt paa det Substrat, hvor den videre Vækst skulde finde Sted. Helt sikker kan man første Gang sjælden være paa, at man har Arten helt ren. I saa Fald kan man ved ny Isolering af en Hyfe, før Kulturen har dannet Zoosporer, og ved samme Behandling opnaa den fuldkomne Renhed, da man paa Dækglasset let kan sikre sig, at i det mindste den væsentlig Fremvækst skyldes den søgte Art.

I en Række af Kulturer holdt denne Art sig fuldstændig fri for Oogonier. Hvilken Art det var, fremgik jo af Forekomsten af de to Slags Zoosporer. Nu havde Blakeslee jo gjort den meget omtalte Opdagelse, at adskillige *Mucor*arter skulde have to Slags Mycelier, repræsenterende to Køn, som samvirke ved Dannelsen af Zygosporerne. Naar disse Arter i Reglen ikke danner Sexualorganer, skyldes det, at kun een Slags Mycelium er til Stede. Der var jo adskilligt, der kunde vække Forventning om, at noget saadant var gældende for denne Art. Hos et Antal Saprolegniaceer er Forholdet jo nemlig det, at Antheridierne er dikline, d. v. s. konstant dannes paa Grene af Hyfer, som lige fra Substratet er skilt fra de oogoniebærende, og der foreligger endnu ikke i Literaturen Forsøg, som afgør, om der her er tale om virkelig Dioici. I Rabenhorst's Kryptogamen-Flora [1]) henstiller Fischer Spørgsmaalet som uafgjort, og ved *Saprolegnia anisospora* udtaler han den Mulighed, at de to Slags Sporer er kønslig differentierede.

For Forplantningsfysiologien har det nogen Betydning at faa dette Spørgsmaal løst, og jeg vil derfor omtale Forsøgene desangaaende hos nogle Arter. Metoden var den samme, som Blakeslee [2]) anvendte. Et Oogonium med vedhængende Antheridietraad blev isoleret paa Dækglas, og under Mikroskopet blev ved Naale

[1]) Rbh. Kr.-Fl. I. 4. p. 337.
[2]) Proceed. of the amer. Acad. of arts and sc. vol. 40. 1904.

Antheridietraaden og Oogonietraaden skilt fra hinanden. Oogoniet selv blev fjærnet, da Antheridiet var fæstet derpaa, og kun dets Hyfe blev anvendt. Det hanlige og det hunlige Myceliestykke blev overført hver til sin Draabe i fugtigt Kammer, Myreben blev tilsat, og paa den sædvanlige Maade blev Kulturerne dannede. Sjældent lykkes det at faa mere end den ene af de to Kulturer ført videre. De første Forsøg blev gjort med en *Achlya*art, som vistnok staar den androgyne *Achlya gracilipes* nær (Aarhus 1907. Fuglsangsøen 1909). Den danner Oogonier med Bigrene, som dels stammer fra Hovedhyfen selv, dels fra særlige lange tynde Hyfer med flagelagtige Grene, som søge hen til Oogonierne; selv er de helt uden disse Organer. En af disse Hyfer blev isoleret, og der fremkom en Kultur, hvori Hyferne besad den samme flagelagtige Karakter; men senere dannede den Oogonier, baade dikline og androgyne. Hos en ny Kultur dannet fra denne var den hanlige Karakter helt forsvundet hos de fleste af Hyferne.

Der er dernæst gjort Forsøg med *Saprolegnia dioica* d. v. s. en af de Former, der hører til *dioica*-Gruppen (Moesgaard, Aarhus 1907). Af baade den hanlige og den hunlige Hyfe fremkom der oogoniebærende Kulturer. Resultatet var altsaa, hvad man kunde have ventet, da begge de nævnte Arter var isolerede paa samme Maade som omtalt for *S. anisospora* med et enkelt Hyfestykke som Udgangspunkt.

Men ved *S. anisospora* forelaa der altsaa en Form, som tilsyneladende ikke vilde danne Oogonier, hvilket dog efter Diagnosen skulde ligge i Artens Natur. Ved fortsat Kultur i nogle Generationer fremkom der dog Oogonier paa den omtalte ejendommelige Maade, i smaa Hobe pletvis i Myceliet, hvilket kunde stemme godt med Tanken om Dioici; da Kulturerne stammede fra et enkelt Gemme, kunde der ikke være Tale om et uforanderligt kønsligt Præg; men da der i alle disse Kulturer dannedes Zoosporer, før Oogonierne optraadte, var det jo meget muligt, at de to Slags Sporer udviklede kønsligt forskellige Mycelier.

Alle Forsøgene desangaaende er faldne negativt ud; der er intet, som antyder, at der er kønslig Differentiation imellem de to Slags Sporer. Da de fleste *anisospora*-Kulturer slet ikke giver

Oogonier, og det kun i sjældne Tilfælde lykkes at faa Kulturer til at danne Oogonier uden foregaaende Zoosporedannelse, er det kun nogle af Forsøgene, der giver sikkert Resultat; men disse taler bestemt imod Dioici.

En samtidig isoleret hanlig og hunlig Hyfe gav to Kulturer, som begge forblev vegetative, dannede af Organer kun Gemmer. To hunlige Hyfestykker blev isolerede den 16de Maj 07. Den ene Kultur havde den 24de udviklet store Sporer og den 26de desuden Oogonier. Skønt Spiring ikke kunde iagttages, eksisterede der den Mulighed, at de hanlige Hyfer stammede fra Zoosporer; den anden havde derimod deu 24de endnu ingen Sporangier anlagt, den 26de baade Oogonier med Bigrene og Sporangier; i dette Tilfælde er det udelukket, at Bigrenene stamme fra Zoosporemycelier.

En anden Række Forsøg blev gjort med enkelte Zoosporer (samt med Zoosporer af een Slags). En zoosporerig Vædske blev fortyndet saa stærkt, at en lille Draabe gennemsnitlig indeholdt en enkelt Zoospore. Paa Dækglasset blev lagt en Række ganske smaa Draaber og een udvalgt, som ganske sikkert kun indeholdt en enkelt Zoospore; ved Dyrkning paa Myreben blev den ført frem. En Kultur fremgaaet af en enkelt lille Spore d. 16de April havde endnu den 3die Juni kun dannet Gemmer. En Kultur fra en stor Spore gik det paa samme Maade med. En anden Kultur fra en enkelt stor Spore d. 16. 5. havde Oogoniepletter d. 26. 5. (men Sporer allerede d. 24. 5.).

Det er saaledes sikkert, at et Mycelium stammende fra enkelt Zoospore kan danne Oogonier; Spørgsmaalet bliver da, hvilken fysiologisk Betydning, der ligger i Diklinien; at den ikke er Dioici, synes ogsaa at fremgaa af, at den optræder hos delvis partenogenetiske Arter som *Saprolegnia mixta*. En Sammenligning mellem Arterne viser, at der er Forbindelsesled imellem udpræget Androgyni og Diklini. *Achlya racemosa* Hildebrand har meget hyppigt Bigrenene udgaaende fra selve Oogoniet (se Figg. p. 197), medens de hos *Achlya decorata* altid udgaa fra Stilken tæt nedenfor Oogoniet; hos *Achlya gracilipes* de Bary [f. Eks. Raavad 1901.] udgaar Bigrenen ogsaa fra Stilken, men længere nede, forgrener sig.

og Grenene kan vokse over til andre Oogonier. Hos *Achlya polyandra* udgaa de fra Hovedhyfen, hvortil Oogoniestilken er fæstet. Hos den før omtalte *Achlya*-Art stammer de dels fra Hovedhyfen,

Achlya racemosa f. stelligera. Oogonium med Bigrene udgaaende fra Oogoniet selv. Tegnet med Prisme. Seibert Oc. III. Obj. V.

Achlya racemosa. Oogonium med Bigrene fra Oogoniet selv. Prisme. Seibert Oc. III. Obj. V.

dels fra andre ikke fructificerende Traade. Kun hos de mest udpræget androgyne Arter som *Achlya racemosa, A. decorata* og *Saprolegnia hypogyna*[1]) er det udelukket, at Antheridierne kan stamme fra Nabohyfer med eller uden Oogonier. Antager man med de Bary, at Bigrendannelsen fremkaldes ved kemomorfotisk Indvirkning fra Oogoniet, vil denne hos disse tre Arter have en lokal Begrænsning, medens dens Virkesfære hos de andre er mere vid. Endelig er der saa de helt dikline Arter f. Eks. *Saprolegnia dioica* (se Fig. p. 198). Hos de fleste Saprolegniaceer vil en Hyfe, som er begyndt at danne Oogonier, ikke kunne bringes til at danne Zoosporer, selv om den anbringes i de dertil gunstigste Betingelser. Protoplasmaets Pirringstilstand, er bleven saa specialiseret, at det ikke kan tvinges til at danne Zoosporangier. Hos de dikline Arter antager jeg da, at denne Specialisering er saa udpræget, at heller ikke Bigrene vil kunne frembringes

---

[1]) Hertil har jeg kun henført de Former, som afskærer en tydelig hypogyn Celle, hvis Indhold udtømmes under Oosporedannelsen. [Damhussø 01. Slaunsø ved Silkeborg 07, Sjælsø 09]. Ved Dyrkning i Opløsninger kan den faa Bigrene, se Kaufman Ann. of Bot. Bd. 22. 1908.

i samme Hyfe ved den fra Oogonierne udgaaende Pirring, men kun i Hyfer, som har fjærnere protoplasmatisk Forbindelse med den.

Da det saaledes er paavist, at *Saprolegnia anisospora* ikke er heterothallisk, er der intet, der paa Forhaand udelukker, at Oogonie-

Saprolegnia dioica, de Bary. Seibert Oc. III. Obj. II. Prisme. Svagt skematiseret, ved Udeladelse af en Del Hyfer. Parti af en Kultur paa Myreæg med Oogoniedannelse tæt ved Substratet (dette antydet ved en Linie). Gennemvoksede Sporangier, Oogonier i forskellig Udvikling og bigrendannende Hyfer. (2. 10. 03).

dannelsen hos den kan beherskes paa lignende Maade, som hos de før omtalte Arter.

Men naar den dyrkedes i Ærtedekokt og underkastedes lignende Prøver som *Achlya decorata* og *Saprolegnia mixta*, fremkom der aldrig Oogonier. I peptonrig Næring med Fosfatmangel udviklede den Gemmer, i svage Peptonopløsninger voksede den ud til et protoplasmafattigt Mycelium, og i Rørsukkeropløsning udviklede den Zoosporer og Gemmer, men aldrig Oogonier. Ogsaa efter Udskylning med rent Vand fremkom der kun Zoosporer og Gemmer; dette Forsøg er ved Undersøgelsen af Forholdet mellem de to Slags Sporer gjort talrige Gange med Ærtevandsmycelium af meget forskellig Alder. I Raakulturer paa Myreæg har jeg heller ikke set Oogonier af den, og af 50 Kulturer paa Hampefrøkim havde kun de 19 Oogonier; men i en Del af disse optraadte Oogoniedannelsen med en saadan Styrke, at man maatte antage, at den skyldtes en ydre Aarsag. I Virkeligheden kan ogsaa oogoniebærende Kulturer paa Hampefrø fremkaldes med fuld Sikkerhed. Anlægges en Kultur af Gemmer, der har henstaaet i længere Tid, vil den altid være uden Oogonier, medens Kulturer anlagte af de store Zoosporer var rigeligt oogonieproducerende.

Da de anvendte Reaktioner slog fejl, laa det nær at antage, at Ærtevandsmycelium er i en Pirringstilstand, som er ugunstig for Dannelsen af Oogonier. Forsøgene gik derfor ud paa at gøre de indre Betingelser i Myceliet gunstige for Udviklingen af disse Organer, helst saaledes, at Oogoniedannelsen kunde fremkaldes ved den fuldstændige Næringsunddragelse, som Udskylning med Vand giver. Af de herhenhørende Forsøgsmaader skal her kun omtales en af dem, som slutter sig til de før ved *Saprolegnia mixta* vundne Resultater. Svampen blev fra Ærtevandskulturer podet i en Opløsning af 0,1 % Pepton, 0,1 % Knop, 1 % Glycose eller Saccharose; det 4—5 Dage gamle Mycelium udviklede ved Udskylning kun Zoosporer og Gemmer; men efter c. 14 Dages Vækst gav Myceliet efter Udskylning baade Zoosporer og Oogonier. Den brugte Kulturvædske blev steriliseret. I denne Vædske, hvori der endnu er gode Vækstbetingelser for Svampen, podedes Mycelium fra en Saccharose-Peptonkultur; efter en 4—5

Dages Vækst optoges Myceliet og blev udskyllet grundigt i Vand, og i dette Mycelium optraadte der Dagen efter store Masser af Oogonier, medens der i tilsvarende Mycel fra en ubrugt Saccharose-Peptonopløsning kun fremkom Zoosporer og Gemmer. Som Eksempel kan anføres, at en Kulturflaske med Glycose-Pepton podedes den 27. 6. 09 og Myceliet blev optaget og Vædsken steriliseret d. 11. 7. Vædsken henstod til December, podedes d. 29. 12. med 3 Dage gammelt Mycel, d. 1. 1. blev det udskyllet, d. 2. 1. havde det Zoosporer og unge Oogonier og d. 3. 1. talrige Oogonier, samt en Del Gemmer. Allerede ved deres første Optræden kan disse Oogonier skelnes fra Gemmerne. De optræder pletvis i Myceliet og disse Pletter kan smelte sammen til sammenhængende Masser; de dannes altid paa Enden af korte Sidegrene, og Bigrenene fremkommer fra andre Hyfer, med andre Ord: Oogoniedannelsen optræder i disse Kulturer morfologisk paa en ganske tilsvarende Maade, som i de naturlige Kulturer. Tabellen viser, at de heller ikke i Størrelsesforhold meget afviger derfra.

Oogoniediameter af *Saprolegnia anisospora* udtrykt i Mikrometerinddelinger à 2,8 μ.

I. Kulturer paa Hampefrø.

Mikrom. indd.	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20—22
1. 9. 5. 07.	0	0	2	0	2	6	20	25	28	28	11	6	7	0
2. 31. 5. 07.	1	2	1	9	6	10	10	22	23	6	5	1	1	1
Sum af 1 og 2	1	2	3	9	8	16	30	47	**51**	34	16	7	8	1

II. Mycelium fra Glycose-Pepton.

Jan. 1910	0	1	4	9	18	23	29	31	**35**	25	7	6	5	4

Oosporeantal hos *Saprolegnia anisospora.*

I. Hampefrøkultur.

Oosporeantal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sum
1. 9. 5. 07.	1	2	13	19	**23**	19	17	3	2	0	99
2. 31. 5. 07.	4	11	21	**27**	18	12	4	2	2	0	101
Sum	5	13	34	**46**	41	31	21	5	4	0	200

II. Glycose-Peptonkultur.

Jan. 1910	**7**	**45**	**59**	55	26	6	3	0	0	0	201

Principielt synes denne Art altsaa ikke at være forskellig fra de før omtalte, men de indre Betingelser, som muliggør Oogoniedannelsen, er andre.

Slutning.

Jeg antager, at de her refererede Forsøg støtter den klebske Anskuelse, at en Formindskelse i Næringskoncentrationen er afgørende ydre Betingelse for Oogoniedannelsen. Til at fremkalde denne er det ikke nødvendigt at anvende fysiologisk mindre kendte Stoffer; ogsaa i de almindelige Næringsstoffer i passende Kombination kan Reaktionen fremkaldes. Hos *Achlya decorata* er det ikke blot Mangel paa kvælstofholdig Næring, som er virksom; Mangel paa uorganisk Næring har samme Virkning; men det morfologiske Billede er da et andet, specielt er Manglen paa Antheridier paafaldende. Det fremgaar dernæst, at om end de forskellige, undersøgte Arter principielt forholde sig paa tilsvarende Maade, er der betydelige fysiologiske Forskelligheder imellem dem. Nogenlunde ens forholder de sig overfor de ydre Paavirkninger, som udløser Organdannelsen; men for at denne Lighed kan komme frem, maa de undersøges i den for hver enkelt Art gunstigste Pirringstilstand, og i denne Retning vil det sikkert vise sig, at betydelige, fysiologiske Forskelligheder eksisterer, saaledes som de nævnte faa Eksemplarer viser. At den kraftigste Ernæringstilstand, som Klebs antyder, er den gunstigste, er i hvert Fald ikke bevist. Dannelsen baade af Zoosporangier, Oogonier og Gemmer udløses ved Næringsformindskelse; men hvilke Slags Organer der fremkommer, bestemmes for en væsentlig Del af de forudgaaende Livsvilkaar, i det mindste hos *Saprolegnia anisospora*.

Lignende Forhold ere ogsaa paaviste hos andre Planter; hos de grønne Alger Oedogonium og Hæmatococcus fandt Freund[1]), at de ydre Betingelser for Zoosporedannelse vare forskellige alt efter de forudgaaende Vækstbetingelser. I sine Publikationer over Blomster-

[1]) Flora Bd. 98. 1908.

planter har Klebs[1]) ogsaa betonet Betydningen af de Indvirkninger, Individet forinden har været underkastet, ligesom der ogsaa hos Goebel[2]) findes talrige Eksempler paa forskellig Reaktionsevne hos den samme Planteart overfor ydre Faktorer. Ved enhver experimentel morfologisk Opgave maa man vistnok skelne imellem de ydre Indvirkninger, der fremkalder den gunstigste Pirringstilstand, og de ydre udløsende Faktorer. Divergensen imellem Klebs[3]) og E. Chr. Hansen[4]) i Anledning af Aarsagerne til Gærsvampens Sporedannelse beror saaledes tildels paa, at E. Chr. Hansen lægger Hovedvægten paa den forudgaaende Ernæringstilstand, medens Klebs retter sin Opmærksomhed paa Næringsmanglen som udløsende Faktor.

En anden Ting er det, om det er muligt experimentelt at sondre imellem de to Slags Indvirkninger; hos Saprolegniaceerne i det mindste vil det lade sig gøre, og uden denne Sondring vil man heller ikke forstaa Saprolegniernes Vækst paa et naturligt Substrat f. Eks. Hampefrø. Ydre udløsende Pirringer modtager Vegetationen paa de langt udvoksende Hyfer fra den omgivende Vædske; men Hyferne ernæres fra Substratet eller dets nærmeste Omgivelser, og de indre Betingelser for Oogondannelsen vil væsentlig bestemmes af det. Om Kulturen anlægger Oogonierne paa et tidligere eller senere Tidspunkt eller maaske slet ikke, vil bero paa Sammenspillet mellem disse to Slags Indvirkninger. Der er derved Mulighed givet for en ret stor Mangfoldighed, som faktisk ogsaa optræder ved de forskellige Arters Vækst paa det samme Substrat.

---

[1]) Probleme der Entwickelung. Biol. Centralbl. Bd. 24. 1904.

[2]) Einleitung in die experimentelle Morphologie der Pflanzen. Leipzig 1908.

[3]) Jahrb. für wiss. Bot. Bd. 35. 1900. p. 94.

[4]) Medd. fra Carlsberg Labor. 5. 1900. p. 66 og 85.

København, den 14. Juni 1910.

30.—8.—1910.

Microphiura decipiens n. g. n. sp.

A remarkable new West Indian Ophiurid.

By

Dr. ***Th. Mortensen.***

(With Plate II).

When examining some bottom material from ca. 500 fathoms from off Frederiksted, St. Cruz, Danish West Indies, brought home by me from a journey to the West Indies in 1905—6, Dr. H. J. Hansen called my attention to some small organisms which he had noticed in the material, and which he thought might possibly be Echinoderms. I was at first very puzzled by these organisms. That they were Echinoderms could not be doubted, but of which class was not easily decided. They were of a peculiar cup-shape (Pl. II. Figs. 2—4), with a rather regular plating and a five-rayed opening on the flat side; the diameter was ca. 2 mm., the height ca. 0.5 mm. It seemed as if they must be complete specimens, it being impossible to detect any traces of their having been torn or cast off by any animal. The first suggestion, that they were cast-off disks of an Ophiurid, seemed then unacceptable. In fact, they reminded one most of the long extinct Edrioasteroids, one main character, however, being decidedly against the suggestion of their relation to that most interesting class, viz. the lacking of an anal opening. The question of their affinities evidently had to be solved through the study of their anatomy. Having had sections made through a pair of decalcified specimens I could no longer remain in doubt about the systematic position of the problematical organisms. It was evident that they were really, as at first imagined, the thrown off disks of an Ophiurid. Having established

this fact I reexamined the whole sample of bottom material and succeded in finding, besides a good number of disks, a nearly corresponding number of specimens of an Ophiurid without disk. Though not a single specimen was found with the disk preserved it could not be doubted that the loose disks really belonged to this Ophiurid; otherwise there would be no disks corresponding to the arms and no arms corresponding to the disks. Also another species was found, a species of the genus *Ophiacantha* (or at least nearly related to that genus), which had thrown its disk off, but of this also intact specimens were found, so that there was no possibility of a mistake. It was thus, so to speak, along the statistical way that the loose disks and arms were proved to belong together.

Though it is certainly a well known fact that some Ophiurids have the custom of throwing off their disk through autotomy when hurt in some way, the present case has seemed to me of a somewhat extraordinary interest and well worth to be described in detail, the more so as the Ophiurid represents a new genus. I shall describe it here under the name of

Microphiura decipiens n. g., n. sp.

Diameter of the disk 2 mm., length of arms ca. 10 mm., width of arm at the base 0.2—0.3 mm.

There is only one mouth-papilla on each side of the mouth-angles, occupying the whole side; at the apex a single small, triangular papilla is found (Pl. II. Fig 1), and below this there is one single tooth. The plates following outside the mouth-papilla, representing the first adambulacral plates, are very distinct, straight, of the same width in their whole length, from the median line, where they join, to their outer end, which joins the first ventral plate and the inner tentacle pore. The side-mouthshields are somewhat broader, otherwise mainly of the same shape, only their outer edge being slightly curved. The mouth-shields are small, triangular, occupying a somewhat unusual position, being placed nearly vertically, slightly curving round the edge, so that they are slightly

concave on their inner side. From the oral side only their inner point can be observed as a small triangular piece (Pl. II. Fig. 1); from the dorsal side they are seen as a small oval plate. (Pl. II. Fig. 5).

The disk is covered with rather large plates. On the ventral side (Pl. II. Fig. 2) there are mostly three larger scales, one inner and two outer, but sometimes they are arranged in another way, e. g. as shown in Fig. 1: a single broad plate following the small inner plate. Along the five radial depressions, where the arms have been lying, there are some smaller, elongate plates. On the dorsal side (Plate II. Fig. 4) there is generally — but not always — a large central plate, surrounded by five radial plates of nearly the same size, outside which some smaller plates are found; they are overlapping outwards. The plates are slightly thickened along their free edges which are set with small, round grains. Also on the mouth-shields a few such grains occur (Plate II. Figs. 1, 5). The radial shields are very small, irregular, contiguous at their base; they are only to be observed, when the disk is seen from the side (Plate II. Fig. 3).

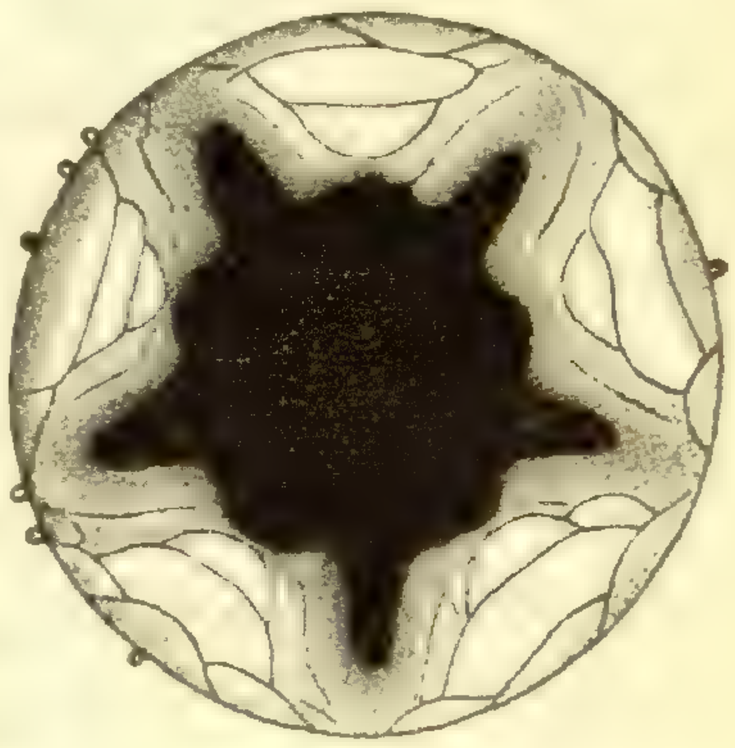


Fig. 1. Disk of *Microphiura* from the ventral side. $^{25}/_{1}$.

Though no specimen has been found with the disk retained in position, it is clear that it lies wholly on the dorsal side of the arms, as indicated by the vertical position of the mouth-shields. The arms evidently form projecting ridges over its ventral side.

The ventral plates (Pl. II. Fig. 1) are distinct in the whole length of the arms. They are pentagonal, with the outer edge curved, the inner angle obtuse; they are widely separated, the side-arm plates joining in the middle line for so long a distance as about the length of the ventral plates. Dorsal plates are totally wanting. The side-arm plates widen considerably at their outer end, the arm joints being thus constricted in their inner

part. The arm-spines are slender and smooth; 1. joint has 4 spines, 2.—3. joint has 5—6 spines, gradually increasing in length from below, the upper ones $1^1/_2$ times as long as the corresponding arm joint; they join in the middle line on the dorsal side (Pl. II. Fig. 5). The 4th joint has 4 spines, which do not join on the dorsal side, the longest (upper) being scarcely as long as the joint. The following joints have three and then two short spines, placed far down on the side of the joint (Fig 2). The inner tentacle pore is small, but distinct, carrying a peculiar curved tentacle scale at its outer edge (Pl. II. Figs. 1, 10). The following pores are very small, covered by the single tentacle scale, which is elongate and has quite the appearance of being the first (lower) arm spine.

Fig. 2.
A pair of the outer arm-joints of *Microphiura*: from the ventral side. The double vertebræ are seen through the side-plates. $^{55}/_1$.

It seems beyond doubt that the animals are fullgrown in spite of their small size. Among the rather numerous specimens there are none which surpass 2 mm. in diameter of disk; however, most of them contain ripe sexual products. These facts naturally lead to the conclusion that the specimens are fullgrown. This is then one of the smallest Ophiurids made known as yet—if not the smallest. It is true that the *Ophiophthirius actinometræ* described by Döderlein[1]) is still smaller, having a diameter of disk of only 0.8 mm.; but there is no proof that the specimens examined were fullgrown, and Döderlein also suggests that they possibly are only young stages.

Regarding the inner anatomy of the animal I would point out that there is only a single pair of comparatively large genital organs in each interradial space. Bursæ are wholly wanting; the genital products therefore must probably be delivered through

[1]) Über einige epizoisch lebende Ophiuriden. In Semon's Forschungsreisen. V. Jen. Denkschr. VIII. 1898 p. 486.

dehiscence of the ventral wall of the disk — as I have shown to be the case in *Ophiopus arcticus* [1]), likewise wanting the bursæ — or perhaps the casting off of the disk is a normal process, the delivering of the genital products taking place in this way [2]). This cannot be ascertained on the preserved material. It should further be observed that the inner (first) tentacle is well developed.

In the skeleton it may be observed that the "peristomial" plates are paired or wholly coalesced, though with an incision in the outer edge; both conditions may occur in the same specimen. Between the peristomial plates and the mouth-shield lies a small angular plate with a hole in it (Pl. II. Fig. 5), conically elongated towards the ventral side. I am not sure of the morphological value which should be ascribed to this plate; as far as I am aware, a similar formation has not been described in other Ophiurids.

The vertebræ of the arms are of a very peculiar and interesting structure. They are very elongate and slender, and their original paired condition is preserved in most of the length of the arm, only the ends of the ambulacrals being coalesced (Pl. II. Figs. 6—7, Textfig. 2). The ambulacrals are parallel, the enclosed space being very narrow; the vertebræ differ thus conspicuously from those of *Ophiohelus* (Lyman "Challenger" Ophiuroidea. Pl. XXVIII. Fig. 10), in which the paired condition of the vertebræ is likewise preserved. The figure 6, Pl. II, shows the beginning coalescence of the vertebræ, fine outgrowths from the slender middle part of the ambulacrals meeting in the median line, forming a series of small holes. The coalescence gradually augments towards the base of the arms, but even the innermost, shorter and more robust vertebræ still show traces of the original paired condition. Also

---

[1]) Über Ophiopus arcticus (Ljungm.) eine Ophiure mit rudimentären Bursæ. Zeitschr. f. wiss. Zool. LVI. 1893 p. 566.

[2]) Sluiter (On a probable periodical amputation of the disk-covering by some Ophiurids. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. 2. Ser. V. 1898. p. 306) makes the same suggestion for *Ophiocnida echinata* Ljn. It may perhaps be the case also in others of those, not few, species of Ophiurids which have the habit of throwing off their disk, as e. g. ***Amphiura filiformis*** (O. F. Müll.).

the articular surfaces are rather peculiar, but a detailed description thereof seems to me superfluous; I may refer to the figures 6—9 of Pl. II.

The affinities of this curious little Ophiurid are rather difficult to make out, the more so as the classification of the Ophiurids is, upon the whole, far from being satisfactorily settled as yet. The covering of the disk recalls such forms as *Ophiomastus* and *Ophiotypa*, but much weight can scarcely be laid upon this structure, as a similar plating is found quite generally among young Ophiurids. The armature of the mouth is similar in *Ophiotypa*, which appears also to lack the bursæ. On the other hand *Ophiotypa* differs from *Microphiura* in having no radial shields, besides in the presence of dorsal arm-plates, of large tentacle scales in the whole length of the arm, and in having only one arm-spine, the joints being non-constricted. The arm-structure of *Microphiura*, on the other hand, recalls the genus *Ophiotrochus*, which has, however, small dorsal plates; this genus has also grains on the disk and a somewhat similar armature of the mouth, but otherwise it differs from *Microphiura* in several important characters (presence of bursæ, large radial shields etc.). To *Ophiohelus*, which it recalls in the curious structure of the vertebræ, *Microphiura* has scarcely any nearer relation. Upon the whole, *Microphiura* does not appear to be very nearly related to any Ophiurid hitherto made known.

The genus *Microphiura* may be thus diagnosed: Disk very small, covered with few large plates, the "primaries" being very conspicuous, while the radial shields are very small. Buccal shields nearly vertically placed. A single, large mouth-papilla to each side of mouth-angle; one tooth. No bursæ. Ventral plates well developed, dorsal arm-plates wanting. Spines smooth. Pores continuing to the end of the arm, the papillæ like the arm-spines, except that on the first pore. Vertebræ only partly coalesced. The disk is very easily thrown off through autotomy.

Explanation of Plate II.

All the figures are of *Microphiura decipiens*.

Fig. 1. Ventral side of a specimen with the disk cast off. $^{25}/_{1}$.

— 2.—4. A cast-off disk seen from the ventral side (Fig. 2), in side view (Fig. 3) and from the dorsal side (Fig. 4). $^{25}/_{1}$.

Fig. 5. Dorsal side of a specimen with the disk cast off. $^{25}/_{1}$.

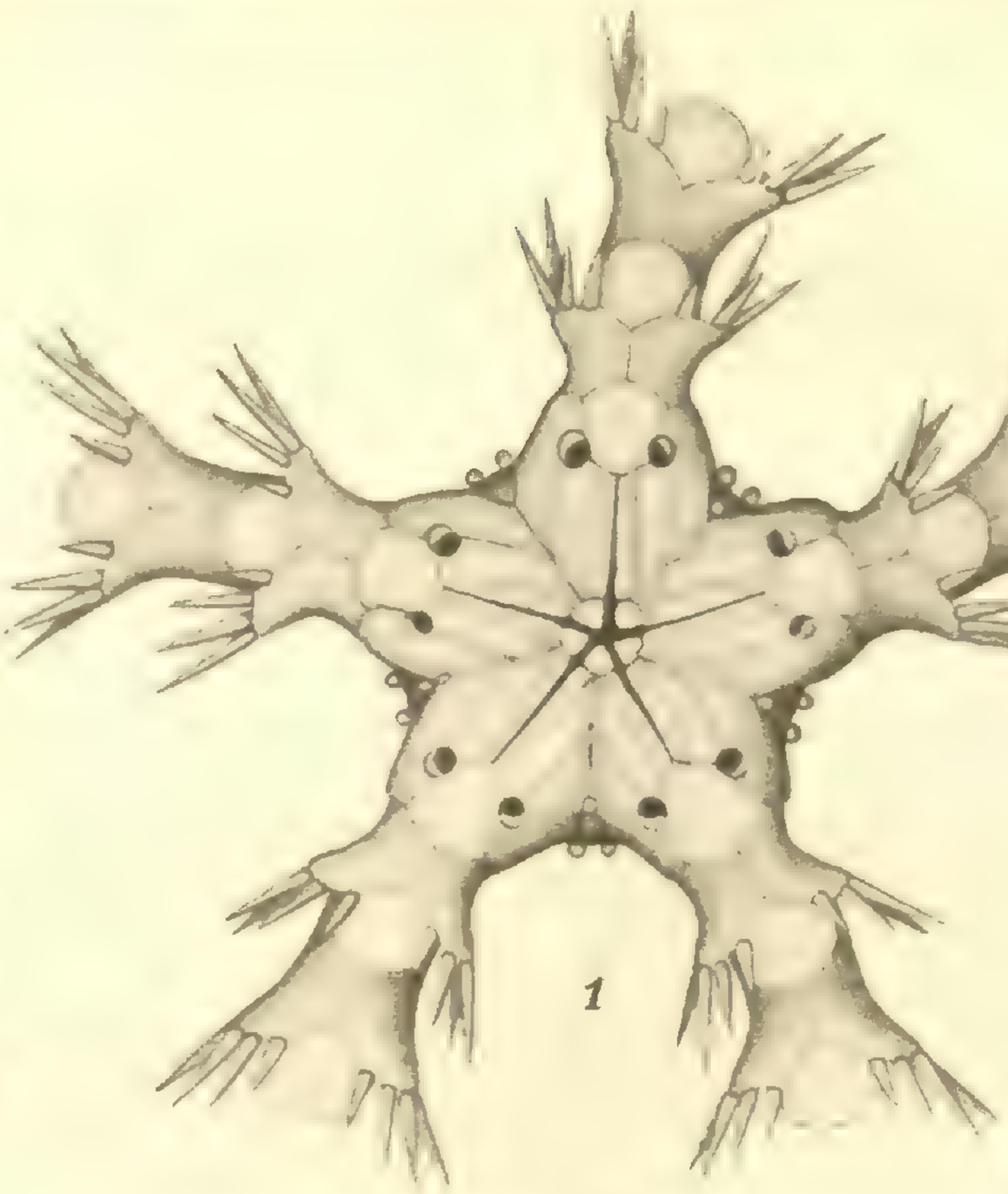
— 6.—7. Vertebræ in dorsal (Fig. 6) and ventral (Fig 7) aspect. In Fig. 6 the coalescense of the ambulacrals has begun. The figures are so placed as to turn the distal end of the vertebræ upwards. $^{115}/_{1}$.

— 8.—9. Articular surfaces of a vertebra. Fig. 8 represents the proximal, fig. 9 the distal surface. The figures are so placed as to turn the dorsal side of the vertebra upwards. $^{115}/_{1}$.

— 10. Inner pore and tentacle scale. $^{115}/_{1}$.

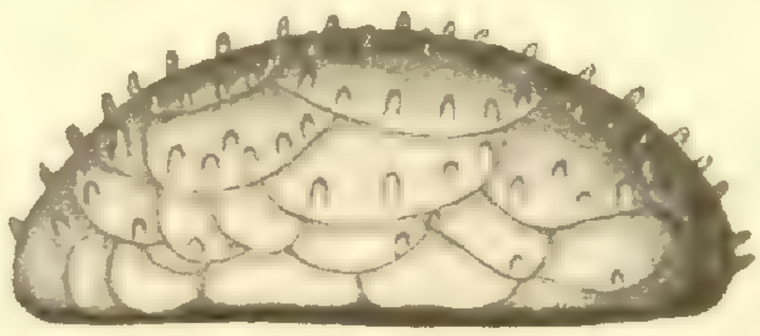
1.—12.—1910.

6

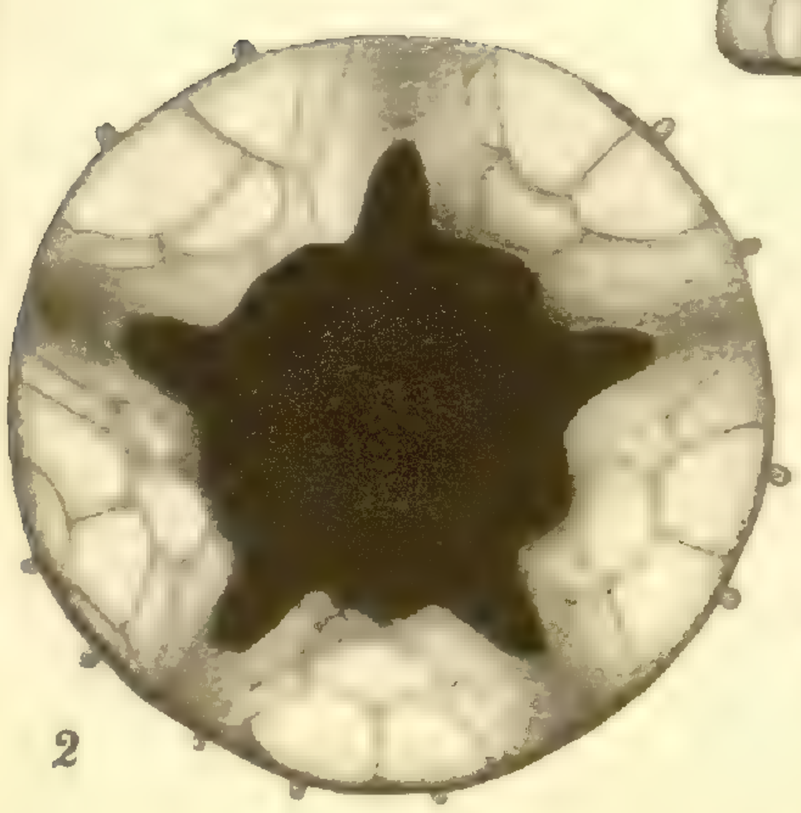


1

7



3



2

4

5

8

9

10

Th. Mortensen del. *Pacht & Crone phototyp.*

MICROPHIURA DECIPIENS MRTSN.

Notes on Cirripedia Pedunculata in the collection of the University of Copenhagen.

By

N. Annandale, D. Sc., Indian Museum, Calcutta.

(With Plate III).

The specimens on which these notes are founded were lent me in 1909 by Dr. H. J. Hansen, to whom I am much indebted for the opportunity of examining them. A complete first set will be returned to Copenhagen, but duplicates are to be retained in the Indian Museum.

I. Descriptions of two new species of *Scalpellum* from Chinese Seas.

Scalpellnm (Smilium) sinense, sp. nov. (Pl. III. fig. 3).

Scalpellum chinense Steenstrup, Ms.

Capitulum. The capitulum is laterally compressed and as viewed from the side narrowly subquadrate, the posterior upper angle being rounded off. The occludent margin is straight and vertical, the carinal margin feebly curved, while the upper margin, which is not much shorter than the base, slopes gently backwards and downwards to the tip of the carina, which projects upwards very little.

There are thirteen thin, smooth, whitish valves, which are not always strongly calcified. In well-preserved specimens they are covered by a velvety, transparent membrane.

The carina is narrow laterally, with the umbo terminal; it is by no means strongly curved; the dorsum is ridged and has somewhat ill-defined borders; the sides are very slightly concave at

the base but become distinctly so at some distance from the tip; the base, which is not expanded, is subtriangular.

The terga are lozenge-shaped and of moderate size; their main axis points outwards and upwards gradually from behind; the two sides that form the upper angle on the occludent margin of the capitulum are distinctly shorter than those that form the lower angle.

The scuta are subtriangular, with a rounded or subangulate base; the main axis points upwards and slightly outwards from below and is indicated by a not very prominent vertical ridge. The valves are considerably smaller than the terga, which their apices do not overlap.

The upper latus is triangular, but with its scutal margin deeply concave; its scutal and carinal are subequal, each being much longer than the tergal margin. The other two latera on each side are also triangular; they are somewhat broadly transverse, their apices pointing directly upwards, and do not project. The carinal latera do not meet over the base of the carina.

The subcarina is narrow and not very long; it projects backwards and is somewhat recurved. The rostrum is similar in form but is more strongly curved and considerably larger.

Peduncle. The peduncle is shorter than the capitulum and slender above; it increases gradually in diameter from above downwards. Its armature consists of numerous minute, bluntly pointed calcareous rods set in separate loculi in a thick membrane; they are placcd in a slanting position and do not project on the external surface.

Appendages, etc. The cirri are long and curved, with thick fringes of long and slender hairs on the anterior margin. The first cirrus is far removed from the second and has its two rami slender, pointed and subequal. The penis is slender and contorted; its surface is covered with fine silky hairs. The anal appendages each consist of a single joint and have a narrowly conical appearance as viewed from the side; they possess no long hairs or bristles.

Mouth Parts. The buccal mass is small. The labrum is pointed

but by no means strongly produced. The mandible has four main teeth in addition to the inner angle, which is blunt and covered with short spines. The first tooth is not widely separated from or much larger than the second tooth; between them there is a sharply pointed subsidiary tooth. The maxilla has a sinuous edge but is not notched; its inner angle is on a higher level than the rest of the edge and bears short spines closely set together; the external spines are not much longer than the others. The second maxilla is broad and also has a sinuous anterior margin.

Male. Two of the specimens have males attached to the edge of their scuta. The capitulum is broad as compared with its length and somewhat inflated; the occludent margin is distinctly convex, the carinal margin nearly straight, sloping upwards and backwards from below. The peduncle is very short and indistinctly separated from the capitulum. There are five well calcified valves. The carina is narrow; its base is on a level with that of the terga and its apex a little lower than that of these valves. The terga are large, subtriangular, often with the apex bent forwards towards the occludent margin, from which it is widely separated; their scutal region is broadly convex. The scuta are smaller than the terga and have their tergal margin broadly concave. The rostrum is broadly triangular but has its basal angles somewhat rounded.

Measurements.

The following measurements refer in each case to the largest specimen examined:

	Hermaphrodite	Male
Length of capitulum	13 mm.	1.7 mm.
— - peduncle	9 —	0.2 —
Breadth of capitulum	7 —	0.8 —

Habitat.

There are three sets of specimens in the collection, all from Chinese seas. One set was taken at a depth of 60 fathoms in lat. 32° N. and long. 126° 50′ E., a second at one of 350 fathoms in lat. 24° N. and long. 119° 31′ E., and a third at Cape Salmin.

Affinities. *Scalpellum sinense* is closely allied to the West Indian species *Scalpellum stratum* Aurivillius. It is, however, easily distinguished from that species by the peculiar armature of the peduncle — an important character in the subgenus *Smilium* (see Rec. Ind. Mus., vol. iv, p. 151 (1910)).

Scalpellum valvulifer, sp. nov. (Pl. III. figs. 1, 2).

Scalpellum darwinii, Steenstrup, Ms. (name now preoccupied).

Capitulum laterally compressed, subquadrate as viewed from the side. The occludent margin is slightly convex, the carinal margin nearly straight except at the upper end; the upper margin is distinctly sinuous and slopes somewhat abruptly backwards and downwards from the tip of the terga.

There are fourteen opaque white valves, all of which are fully calcified and covered by a delicate greyish membrane. In several specimens (fig. 1) they are surrounded by minute irregular calcareous plates in a manner that appears to be unique in the genus.

The carina is narrow laterally at the base but expands considerably near the tip, from which the umbo is distinctly but by no means widely separated; the dorsum is narrowly convex, without distinct borders; the sides are nearly flat or feebly concave and the part of the valve that surrounds the umbonal region is considerably depressed; the base is rounded and not at all expanded.

The terga are not much larger than the scuta; they are irregularly rhomboidal in form, with the apex, which projects far above the carina, more or less strongly retroverted, the carinal margin distinctly sinuous and the occludent margin convex outwards.

The scuta are subtriangular but somewhat variable in exact form; their apices are in contact with or slightly overlap the edge of the terga.

The rostral latera are horizontal, band-like or subtriangular in outline; their inner margins are distinctly convex backwards, while their occludent margins form a long suture with the rostrum.

The rostrum is vertical, narrowing from below upwards but expanded slightly at the upper end; it is almost hidden by the latera.

The upper latera are irregular and variable in form, usually large; the inframedian latera are vertical and quadrilateral or nearly so; while the carinal latera are somewhat similar in shape but are produced at the lower extremity posteriorly so that their tips meet over or below the base of the carina behind, forming a deep V-shaped figure.

Peduncle. The peduncle is shorter than the capitulum and cylindrical in form. It is armed with large projecting transverse plates arranged irregularly in alternating series.

Appendages, etc. The cirri are moderately long, but the hairs which clothe them are short. The first pairs are not very widely separated from the second; they have their rami slender, pointed and subequal. There is no penis, and I cannot detect any trace of anal appendages in the specimen dissected.

Mouth Parts. The labrum is produced and pointed. The mandible has three teeth in addition to the inner angle, which is distinctly bifid; the outermost tooth is neither widely separated from nor much larger than the second.

Male. Although at least one of the specimens contains eggs, I can find no male.

Measurements. Length of capitulum 5 mm. Length of peduncle 2.5 mm. Breadth of capitulum 3 mm.

Habitat. There are several specimens in the collection from Cape Salmin in the China Sea.

Affinities, etc. This little barnacle seems to be very distinct from any hitherto described, the most obvious peculiarity consisting in the tendency exhibited by some individuals to the production of small subsidiary valves on the capitulum. These "valvules" appear to be split off from the valves rather than to arise from separate centres of calcification.

Other interesting species of *Scalpellum* represented in the collection are:

I. *Scalpellum (Smilium) scorpio*, C. W. Aurivillius; a single hermaphrodite (Pl. III. fig. 4) with several males attached and growing in a sponge. It is labelled "Ostindien".

II. *Scalpellum groenlandicum*, C. W. Aurivillius; two specimens from a *Spirula* shell taken in lat. 34° S., long. 37° E.

III. *Scalpellum indicum*, Hoek; a single broken specimen from lat. 32° N. long. 128° 10′ E., from a depth of 100 fathoms.

The specimens of *S. groenlandicum* indicate an enormous extension of the known range of the species but appear to me to agree well with Aurivillius's figures.

II. Notes on some species of *Poecilasma* and *Dichelaspis*.

The synonymy proposed in the following notes may seem extravagant to some students of the Cirripedia; I can only excuse it by stating the fact that I have examined large numbers of specimens in each case, in most cases from widely separated localities.

Poecilasma fissum, Darwin.

Poecilasma fissa, Darwin, Mon. Cirr. Lepad., p. 109, pl. ii, fig. 4.
Poecilasma vagans, *amygdalum* and *lenticula*, C. W. Aurivillius, "Stud. ü. Cirrip.," Abh. k. Schwed. Akad. Wiss. 1894, pp. 9—13, pls. i, figs. 4—12, viii, figs. 10, 14—16, 22, 28.
Poecilasma fissum, Hoek, Siboga-Exped., Mon. xxxia (Cirr. Ped.), p. 8.

This species is a very variable one, especially as regards the shape and size of the tergum, the shape of the capitulum and the extent of naked membrane, if any such membrane is visible, at the tip of the capitulum. There are also differences as regards the armature of the cirri and the exact form of the mouth parts. I cannot, however, distinguish the forms referred to in the synonymy of the species as distinct, for they appear to merge gradually into one another.

There are two sets of specimens in the collection stated to have been taken "in Palinuro" but without further data as

regards provénance, and a third from the mouth parts of *Palinurus japonicus*; Oahu (Reinhardt, S. S. "Galathea").

Dichelaspis hoeki, Stebbing.

Dichelaspis hoeki and *antiquae*, Stebbing, Ann. Mag. Nat. Hist. (vi), xv, pp. 18, 19, pl. ii (1895).
Dichelaspis aequinoctialis and *occidentalis*, Steenstrup, MS.

The differences noted by Stebbing as regards both the anatomy and the shell of the specimens he examined exist in those before me; but I do not find that they are correlated one with the other in this large series. There is, therefore, no reason to regard the two forms as more than different phases of the same species.

The collection includes three sets of specimens, all from the West Indies. The following are the particulars recorded as regards them:

1. In *Scyllarus aequinoctialis*; West Indies (*D. aequinoctialis*, Steenstrup, MS.).
2. St. Croix (Ørsted) (*D.* aff. *Warwickii* Gray, Steenstrup, MS.).
3. From the maxillipedes of *Ibacus guttatus*; Havannah (D. *occidentalis*, Steenstrup, MS.).

Dichelaspis tridens (C. W. Aurivillius).

Dichelaspis tridens, Annandale, Mem. Ind. Mus., ii, p. 107, pl. vii, figs 1, 2 (1909).

Several specimens of this common species on the gills of *Thenus orientalis*, one of its usual hosts, from Gaspar Straits, Malay Archipelago (Jensen).

Dichelaspis aurivillii, Gruvel.

Several specimens from the mouth parts of *Scyllarus aequinoctialis*; St. Jan (Ørsted).

Dichelaspis forresti (Stebbing).

Several specimens from *Palinurus americanus*; St. Jan, West Indies (Ørsted).

Dichelaspis lowei, Darwin (Pl. III. fig. 5).

Dichelaspis lowei, Darwin, Mon. Cirr. Lepad., p. 128, pl. ii, fig. 8 (1851).
Dichelaspis darwinii, Filippi, Arch. p. la Zool., i (1861).
Dichelaspis sinuata and *trigona,* C. W. Aurivillius, "Stud. ü. Cirr.", Abh. k. Schwed. Akad. Wiss., 1894, pp. 17 and 19, pl. ii, figs. 3, 4, 5 and 8.
Dichelaspis darwinii, Gruvel, Nouv. Arch. de Mus. (Paris) (iv), iv, p. 275, pl. xiv, fig. 14 (1902).
Dichelaspis vaillantii, Gruvel, op. cit., p. 279, pl. xiv, figs. 5—13.
Dichelaspis sinuata, Annandale, Mem. Ind. Mus., ii, p. 121.

The specimens in the Copenhagen collection and those in the Indian Museum exhibit a complete transition between the forms in the above synonymy, which might probably be still further extended by the examination of specimens from Japan and America. I have dealt with the question of variation in this species in my account of the Indian Lepadidae in the paper cited above. Probably *D. lowei* occurs in all warm and temperate seas, but as it inhabits the gill-chambers of Decapod Crustacea, is as a rule minute and, moreover, exhibits a very wide range of variation, it has escaped notice in many localities and when discovered has been described under many names.

The Copenhagen collection includes specimens labelled as follows:

1. On gills of *Palinurus japonicus*; Oahu.
2. On gills of Palinurus (? *Panulirus*), Mauritius, 1862 (*D. apicalis*, Steenstrup, MS.).
3. On *Lupea*; Posselt. (*D. darwinii,* Fil., Steenstrup, MS.).
4. On *Lupea*; ?Madeira (Steenstrup).

The specimens in set No. 4 (Pl. III. fig. 5) have apparently been prepared with osmic acid and show very clearly the outlines of the typical five valves of the Lepadidae with their lines of growth.

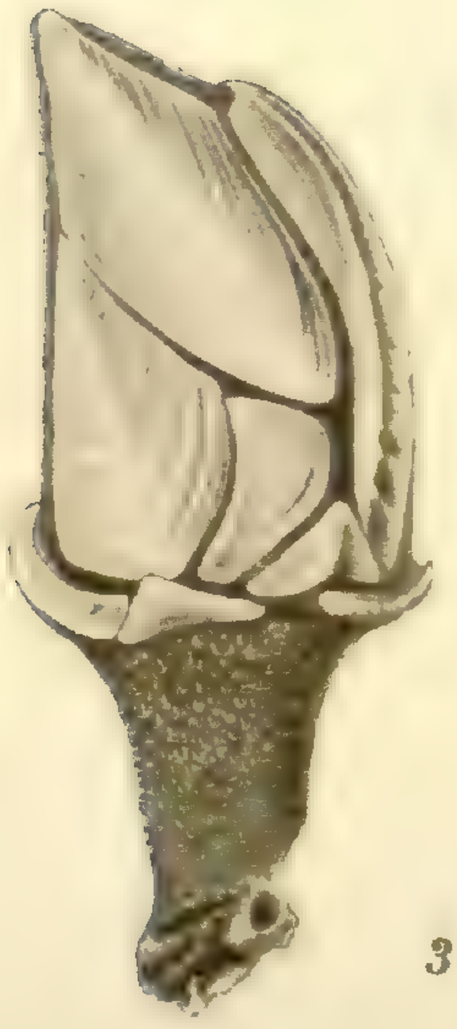
Explanation of Plate III.

Fig. 1, 2. Type specimens of *Scalpellum valvulifer,* sp. nov., × 5.
— 3. Type specimen of *S. sinense,* sp. nov., × 3.
— 4. Specimen of *S. scorpio,* Aurivillius, × 1: m = male.
— 5. Capitulum of *Dichelaspis lowei,* Darwin, stained with (?) osmic acid, × 15.

1

2

5



3

4

Pacht & Crone phototyp.

S. C. Mondul del.

Biologiske og faunistiske Iagttagelser over danske Slørvinger (*Plecoptera*).

Af

Hj. Ussing, Randers.

I de sidste 3 Aar har jeg temmelig regelmæssig anstillet Undersøgelser over danske Slørvinger (*Plecoptera*), dels til Brug for det af Naturhistorisk Forening udgivne Værk „Danmarks Fauna", og dels fordi jeg nærer en levende Interesse for denne mærkelige, ældgamle, i Nutiden ret faatallige Insektorden [1]).

Undersøgelserne er foretagne til forskellige Aarstider, men særlig i Vintermaanederne Januar, Februar og Marts paa de nedenfor angivne Lokaliteter og paa Dybder af indtil 5 Meter. Lokaliteterne er følgende: Gudenaa, med dens Tilløb Nørreaa ved Fladbro, ca. $3^3/_4$ Km. fra Randers. Hadstenaa eller Lilleaa, som falder ud i Gudenaa ved Langaa, ca. 15 Km. fra Randers. Lilleaa modtager, før den falder ud i Gudenaa, en kraftig strømmende Skovbæk fra Bidstrup Skove ved Lauerberg. En kort Beskrivelse af Gudenaadalen ved Randers turde være paa sin Plads her.

Gudenaa passerer Vest Sydvest for Randers en smuk stor Dalbund, ca. 2—3 Km. bred. Begrænset af ret anseelige Bakker bestaar denne Dalbund af flade Kærdrag (Enge) med en righoldig og frodig Vegetation [2]). Skønt Aaens Løb er jævnt, (Engenes Højde Vest for Randers angives til 1 m. over Havet), er Strømhastigheden

---

[1]) Ifølge A. Handlirsch: „Über Relikte" (Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien, Jahrgang 1909) udgør Plecoptererne i vor Tid næppe mere end 0,01 % af Insektfaunaen, medens de i Tertiærtiden udgjorde ca. 0,05 % og i Trias ca. 7,4 %.

[2]) C. H. Ostenfeld: „Vegetationen i og ved Gudenaaen nær Randers" (Botanisk Tidsskrift 26. Bind, 3. H. København 1905).

som Regel stærk, da det er ret betydelige Vandmasser Aaen fører. Som Følge af den stærke Strøm er Bunden i Hovedløbet fast og sandblandet. Naar jeg nævner Hovedløbet, har det sin Grund deri, at Aaen tæt Vest for Randers danner Delta. Derved fremkommer flere Sideløb (ialt 4) med roligere Strøm, begrænsede af flade Holme med tildels samme Plantevækst som Engene. I Vigene og Bredningerne er Dyndbunden den herskende, efterhaanden gaaende over i Rørsump og Tilgroning. Geologisk set er Dalen fra Randers til Langaa — en Strækning paa ca. 15 Km. — gammel hævet

Fig. 1. Gudenaadalen; efter Fotografi.

Havbund (Littorinahavet). En Mængde subfossile Molluskskaller navnlig *Cardium* og *Littorina* vidner herom; pletvis paa visse Lokaliteter i selve Aaen findes mægtige Lerlag indeholdende en Rigdom af ovennævnte Skaller. For Zoologen og Botanikeren frembyder Gudenaadalen et interessant Terrain. Den er herlig at se om Sommeren og rig paa Afvexling. Vældige *Phragmites*- og *Scirpus*-Bevoxninger vexler med Engenes Blomsterpragt; de forskjellige Græsser og andre af Sumpvegetationens Planter naaer en forbavsende Højde. Atter andre Partier indtages af smaa Moser med deres typiske Vegetation; hist og her spredt Ellekrat. —

Dette er, om end i en noget sammentrængt Form, et Billede af Gudenaadalen ved Randers om Sommeren. I Vintermaanederne frembyder det samme Terrain selvfølgelig et ganske andet Udseende. Aaens Konturer tegner sig skarpere; Rørskovene er paa mange Steder afskaarne (benyttes til Byggemateriale). Hvor dette ikke sker, knejser de afblegede Rør hele Vinteren. Aaen fører gennemgaaende en større Vandmasse end om Sommeren, og under herskende østlige og nordøstlige Vinde sætter Kattegat Vandet ind og foraarsager Højvande langt op forbi Randers. Nu bliver Billedet af Gudenaadalen vidt forskelligt. Staar man paa Højderne og lader Blikket glide ud over Dalen under et saadant Højvande, kan man med Lethed danne sig et Billede af, hvorledes denne „Littorina"-Fjordarm, som i Stenaldertiden har skaaret sig ind i Landet, har set ud. Indtræffer nu samtidig haard Vinter, lægger Isen sig over alle Engene, og det bliver vanskeligt at bestemme, hvor Aaens Bredder findes. Trods den stærke Strøm fryser nemlig selve Aaen til. Indtræder stort Tøbrud med vestlige Vinde efter en saadan Vinter, falder Vandet ud af Fjorden med rivende Hast, førende store Isflager med sig. Mindre Skruninger forefalder forskellige Steder.

Det fremgaar heraf, at høj Vandstand og Ishindringer vanskeliggør biologiske Sysler i og ved Gudenaa paa denne Aarstid; men det er dog lykkedes mig denne Vinter (1909—10) at opnaa nogle biologiske og faunistiske Resultater, som jeg tror kan være af Interesse.

Vandets Temperatur har gjennemsnitlig i de nævnte Maaneder svinget omkring 0. Regelmæssige Temperaturmaalinger har jeg ikke udført.

Nephelopteryx nebulosa Linn.

(Esb. Petersen: Danmarks Fauna, Pseudoneuroptera, p. 111.)

Lokalitet: Nørreaas Udløb i Gudenaa; Lilleaa v. Lauerberg.

17. Januar 1910 tog jeg udvoxede Nympher (15—17 mm). Det er træge, mørkfarvede Dyr, som mest opholder sig paa Dynd-

bund. Nogle Exemplarer anbragtes i Akvarium, men døde i Løbet af faa Timer. De graver sig ofte ned i Bundmaterialet; river Strømmen dem bort, svømmer de med slangeagtige Bevægelser af Kroppen, hvorimod Lemmerne holdes passive. 7. Februar skrabede jeg atter 4 Nympher gennem et Hul i Isen. 6. Marts iagttoges flere Nympher. 25. Marts fandt jeg Imagines ♂ og ♀ (Lilleaa).

Taeniopteryx Braueri Klap.

Lokalitet: Nørreaas Udløb i Gudenaa.

Af denne Art, hvis Nymphe hidtil ikke var kendt fra Danmark, har jeg kun faaet 4 Exemplarer. De ligner *Nephelopteryx* meget, men besidder intet Hoftevedhæng, og Bagkroppens Segmenter mangler den koniske Tap, som er karakteristisk for *Nephelopteryx*. Farven er lysere, nærmest lædergul. Følerne kraftige, lysegule; Leddene af forskellig Længde, paa Midten saa lange som brede. Pronotum med stærkt afrundede Hjørner og næppe synlig Midterkøl. Forreste Vingeskeder lange og sækformede, de bageste noget 3-kantet affladede. 9. Bagkropsring forlænget paa Bugsiden til en kraftig behaaret Plade. 10. Ring paa Rygsiden trekantet. Cerci saa lange som Kroppen; lysegule, mørkere ved Roden. 20. Marts (Nørreaa) 2 Nympher, 15 mm. lange. 10. April (Gudenaa) 2 Nympher, 12 mm. 27. Marts (Gudenaa) fik jeg Imagines ♂, ♀.

Chloroperla Newm.

(Esb. Petersen p. 110, 111.)

Lokalitet: Gudenaa, Nørreaa, Lilleaa.

To Arter af Slægten *Chloroperla* optræder paa disse Lokaliteter, nemlig *Chl. grammatica* Scop. og *Chl. difformis* Klap. Af disse er *Chl. grammatica* den hyppigste og bedst kendte Art. *Chl. difformis* er temmelig sjælden hos os. Jeg har den fra Gudenaa, Nørreaa og Lilleaa. Nympherne er af lysere og smukkere Tegning end hos *grammatica*, men ♂-Nymphens Vingeskeder er kun anlagte som korte Lapper. Varierer stærkt i Farven. Udvoxede ♀-Nympher 18. mm; udvoxede ♂-Nympher 15. mm. Findes paa blandet Bund

(dels Sand dels Dynd) med stærk Strøm, hvor der er lidt Plantevæxt. Fuldtudviklede Nymper fandtes 6. Marts. Imagines flyver allerede sidst i Marts. Jeg har Imagines fra Lilleaa, 25. Marts, 8. April samt 5. Mai; fra Gudenaa 27. Marts. ♂ er mindre end ♀ og har rudimentære Vinger. ♀ ses derfor ofte flyvende i Solen frem og tilbage over Vandet for at opsøge ♂, som i Reglen findes skjult i Græsset nær Aaens Bredder. De ynder dog ogsaa at krybe op paa Broer, Pælestumper og lignende. I Græsset bevæger ♂ sig hurtig og ligner skuffende en Staphylin. Paa Grund af Vingernes Ubrugbarhed er den uden Tvivl mere udsat for Efterstræbelser end ♀. Iagttagelser i den Retning har jeg anstillet ved Lilleaa, hvor jeg mange Gange har set Myrer slæbe afsted med en *Chl. difformis*-♂. Ved en saadan Lejlighed reddede jeg en Dag et Exemplar, som Myrerne endnu ikke havde faaet Bugt med. Cerci havde de tildels afbidt; det forekommer mig som om Dyrets Bevægelser blive besværligere, naar disse mangler. Jeg anbragte den i et rummeligt Glas, og da jeg umiddelbart efter fangede en ♀, slap jeg ogsaa denne ned i Glasset og saa nu, hvorledes ♂ i Iver kastede sig over ♀, og Kopulation paafulgte. Efterat ♀ har ladet Æggeklumpen falde i Vandet, gaar de hurtigt til Grunde; sidst i Mai er de kun rent undtagelsesvis at finde.

Perlodes microcephala Pict.

(Esb. Petersen p. 109.)

Lokalitet: Gudenaa.

P. microcephala hører ogsaa til vore sjældnere Slørvinger. Nymphen lever paa haard Bund mellem Sten og Grus; jeg har ogsaa taget den paa Lerbund. Den ynder meget stærk Strøm og er ogsaa ypperlig bygget til at kunne modstaa Vandets Tryk og holde sig fast. Den svømmer ikke men holder sig mellem Bundens Ujævnheder. Dens Hovednæring formoder jeg at være Ephemeride-Larver, hvoraf navnlig *Ephemera vulgata* L., *Heptagenia sulphurea* Müll. og *Ecdyurus volitans* Etn. forekommer hyppig og til samme Tid paa Lokaliteten. Jeg har i alt 4 Nymper fra Gudenaa —

Størrelse 20 mm., 25 mm. og 28 mm. — 3. April og 10. April. Imagines har jeg i to Exemplarer — begge ♀ — fra Mai 1908 og fra samme Lokalitet. Saavel Nymper som Imagines er vanskelige at finde, og maa hos os betragtes som Sjældenheder. Et mærkeligt Exempel paa deres variable Forekomst haves fra Funderaa i Midtjylland, hvor Esb. Petersen i Mai 1908 fandt flere Imagines ♂ ♀ under Bark paa gamle Elletræer ved Aabredden. 1909 paa samme Tid var der ikke et eneste Dyr at opdrive; og iaar har E. Petersen heller ingen bemærket.

Isogenus nubecula Newm.

(Esb. Petersen p. 109.)

Lokalitet: Bidstrup Skovbæk (Lauerberg).

Hos os er denne eneste europæiske Art af Slægten *Isogenus* meget sjælden, og kun paavist af Forfatteren som Nymphe fra ovennævnte Lokalitet. Her lever den i stærkt rindende Vand paa en stenet og leret Bund med sparsom Planteveext. I Gudenaa har jeg aldrig kunnet finde den. Den ligner meget *Chl. difformis*-Nymphen, men er større og kraftigere bygget. Udvoxede Nymper, ca. 20 mm. — et enkelt Stk. 25 mm — fra 25. Marts. Den er sikkert Skovbækkens værste Røver blandt Insekterne, og jeg formoder, at *Ephemera danica* Müll., *Heptagenia*- og *Baëtis*-Larverne udgør dens vigtigste Ernæring. Oktober 1909 fandt jeg den første Larve 9 mm., hvilken Længde den altsaa maa have været ca. 7 Maaneder om at opnaa, idet Imagines flyver sidst i Marts og først i April. Om den da fra Oktober 1909 til Marts 1910 har naaet sin fulde Størrelse, tør jeg ikke udtale mig om; thi det kunde jo tænkes, at den var to Aar om sin Udvikling. Dette er imidlertid endnu et aabent Spørgsmaal. Dens Flyvetid anser jeg for meget begrændset. Ved et Besøg den 5. Mai fandt jeg de tomme Nymphehude paa Græsstraa ved Bækken og under en gammel Træbro, men Imagines var trods ivrig Søgen ikke til at opdrive og er derfor endnu ikke kjendt fra Danmark.

Isopteryx serricornis Pict.

(Esb. Petersen p. 117.)

Lokalitet: Gudenaa.

Denne Art blev først taget som Imago af Forfatteren i Juni 1904. I de to sidste Aar har jeg atter fundet den paa samme Lokalitet, men meget sjælden og enkeltvis. 10. April 1910 skrabede jeg Nymphen. Da Artens Udvikling hidtil var ukendt, gives her en Beskrivelse af Nymphen[1]). (Fig. 2 og 3).

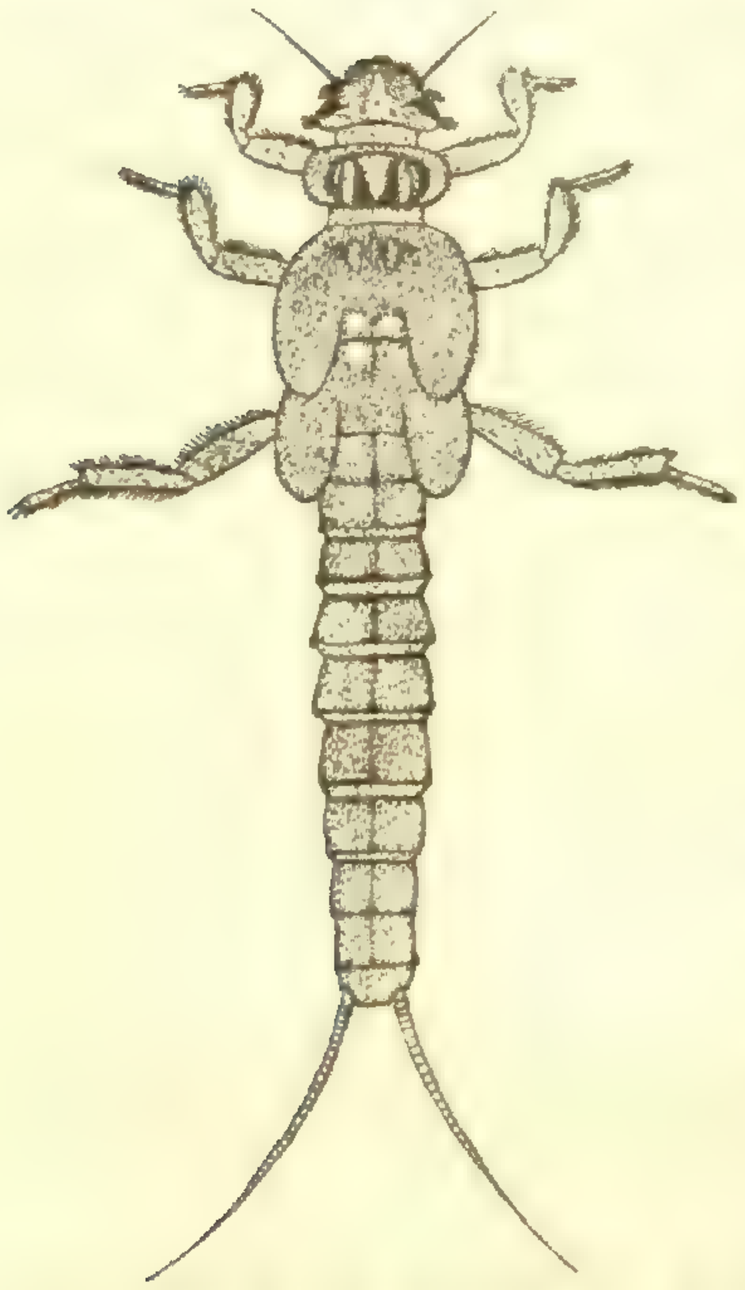
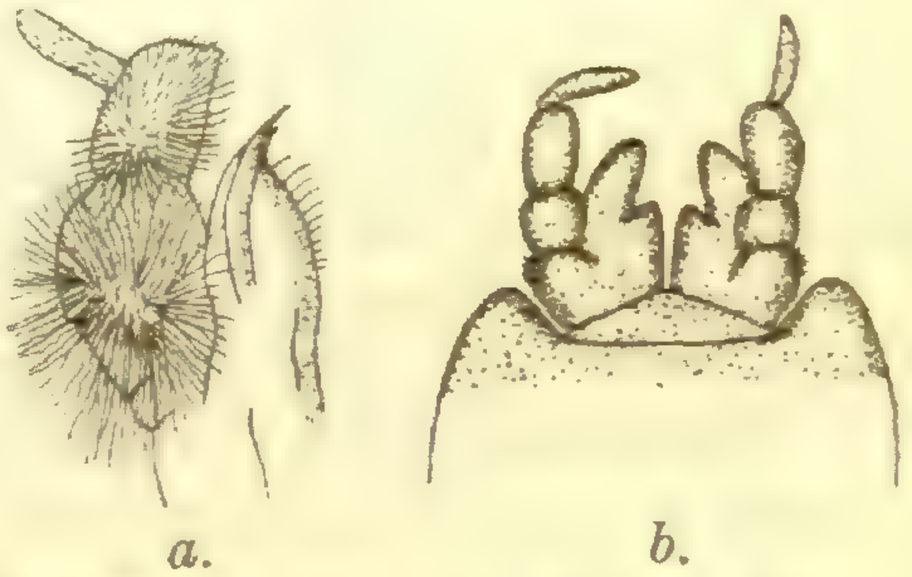


Fig 2. Nymphe af *Isopteryx serricornis* Pict.

„Hovedet hvidgult, med fin graagullig Behaaring. Langs Hovedets Midte findes et lyst Baand, hvis Sider fortil nærmer sig hinanden. Øjnene sorte og rundt om stærkt behaarede. Biøjnene meget tydelige. Følehornene lysegule. med næppe antydede Ringe. Forbrystet oventil mørk graagult, med stærk og tæt Behaaring; langs Yderranden lysere. Mellem- og Bagbryst samt Bagkrop mørk graagule og tæt behaarede. Langs Bagkroppens Midte en svagt antydet mørk Linie. Haletraade lysgule med svagt antydede, brungule Ringe. Legemets Underside lysere end Oversiden, navnlig for Hovedets og Brystets Vedkommende. Benene hvidgule med meget kraftig Behaaring. Fødderne 2-leddede. 2. Led mange Gange længere end 1. Led., der er meget kort. Maxillarpalpernes 2. 3. og 4. Led meget udvidede og tæt langhaarede. Længde 11,5 mm.



a. *b.*

Fig. 3. Maxillarpalpe (*a*) og Underlæbe af Nymphen af *Isopteryx serricornis* Pict.

---

[1]) Beskrivelsen og Figurerne ere udførte af Hr. Esben Petersen, hvem jeg herved bringer min bedste Tak for fortrinligt Samarbejde.

Haletraade 5 mm. Ved sine ejendommelig formede Maxillarpalper er Nymphen let kendelig fra Nymphen til *Isopteryx Burmeisteri* og *I. torrentium*."

Den opholder sig paa samme Bund som *Perlodes* og gaar ligesom denne ned paa dybt Vand (4—5 Meter). Det er den sjældneste af de her beskrevne Plecoptera-Nympher fra Gudenaa.

De her publicerede Oplysninger er næsten alle Resultater af Studier ude i Naturen. Mit Ønske om at forbinde disse med Akvariebehandling af Nympherne, har jeg ikke kunnet faa opfyldt, da alle Plecoptera-Larver fordrer meget koldt, meget iltrigt og stærkt rindende Vand.

Litteraturfortegnelse.

M. Rostock: Neuroptera Germanica. 1888.

K. I. Morton: Palæarctic Nemouræ. Trans. Ent. Soc. London 1894.

— New and little known Palæarctic Perlidæ. Trans. Ent. Soc. London 1895.

P. Kempny: Zur Kenntniss der Plecopteren. Verh. d. K. K zool. bot. Gesellsch. Wien. I. Ueber Nemura Latr. 1898. II. Neue und ungenügend bekannte Leuctra Arten, I, II, III. 1898—1899.

F. Ris: Die schweizerischen Arten der Perliden-Gattung Nemura. Mitth. d. schw. ent. Gesellsch. 1902.

F. Klapàlek: Plecopterologische Studien. Prag 1900.

— Revision und Synopsis der europäischen Dictyopterygiden. 1906.

— Die europäischen Arten der Gattung Perla Geoffr. 1907.

— Die Süsswasserfauna Deutschlands. Plecoptera. 1909.

A. Handlirsch: Über Relikte; Verhandlungen der K. K. zoologisch.-bot. Gesellschaft Wien. Jahrgang 1909.

Esben Petersen: Guldsmede, Døgnfluer, Slørvinger og Copeognather (Pseudoneuropterer). Danmarks Fauna 8. 1910.

1.—12.—10.

Fortegnelse

over de hos os i de senere Aar fundne, for vor Fauna nye Arter af Bille-Familien **Staphylinidæ** (Rovbillernes Fam.) af

J. P. Johansen.

En særskilt Fortegnelse over Danmarks Staphyliner udkom for en Del Aar siden i „Entomologiske Meddelelser“ dels ved Dr. F. Meinert (Ent. Medd. I. Bd. 1887—88, 215; II. Bd. 1889—90, 227 og III. Bd. 1891—92, 1.), dels ved Forfatteren af denne Meddelelse (Ent. Medd. V. Bd. 1895, 10). Den indeholdt alle vore den Gang kendte Arter, nemlig af:

v. Dr. F. Meinert.	Gruppe	*Staphylinini*	123	Arter.
	—	*Pæderini*	39	—
	—	*Stenini*	58	—
	—	*Oxytelini*	49	—
	—	*Omaliini*	41	—
	—	*Proteinini*	7	—
	—	*Phloeocharini*	1	—
	—	*Micropeplini*	3	—
v. Joh. P. Johansen.	—	*Aleocharini*	241	—
	—	*Tachyporini*	55	—
			617	Arter,

et Antal, der i Forhold til vor Faunas Omraade maatte kaldes betydeligt og i Forhold til vor øvrige Billefauna meget stort, eftersom det udgjorde omtrent en Femtedel af alle vore kendte Arter. Det var imidlertid at forudse, at dette betydelige Antal endnu ikke omfattede alle vore Arter af den i det hele særdeles artstalrige Familie, thi dels havde hidindtil ikke mange af vore Coleopterologer

arbejdet med og indsamlet Staphyliner, dels var langtfra alle Landets enkelte Dele tilstrækkeligt undersøgte. Ved Sammenligning med nærliggende Landes Staphylin-Fauna viste det sig ogsaa, at vi savnede ikke faa Arter, der fandtes udbredt i det nordlige Tyskland, i England og Sverige, særligt i Skaane. Der var derfor Grund til at antage, at da disse Nabolandes Naturforhold i alt Væsentligt er i Overensstemmelse med vort Lands, saa vilde ogsaa Staphylin-Faunaen i det hele være den samme, og vi kunde derfor sikkert vente at finde endnu en Del Arter. Denne Forventning har slaaet fuldstændigt til, idet der næppe er gaaet et eneste Aar hen, uden at der er fundet flere for vor Fauna nye Former, saa at Hovedfortegnelsen nu kan forøges med godt og vel 70 Arter. Vi nærmer os saaledes meget stærkt til at kunne opstille med et rundt Tal 700 Staphyliner i en Hovedsamling. Dette Tal svarer omtrent til, hvad der er fundet i Sverige (703 Arter; jvfr. Thomson Skand. Ins. 1. Hefte Coleopt., 1885), men staar mindst 100 Arter tilbage for de britiske Øers Staphylin-Fauna (jvfr. Fowler Coleopt. Brit. Isl. II, 1888) og udgør kun Halvdelen af det Antal, som Ganglbauer beskriver i „Die Käf. v. Mittel-Europa II: Staphylinidae“ 1895. — Det er vel ikke udelukket, at der hos os endnu vil komme adskillige nye Arter frem, naar alle Landets enkelte Dele bliver omhyggeligt undersøgte, men ret mange flere bliver det vistnok ikke.

En Del af de nye Fund har spredt været omtalt i „Entom. Meddelelser.“ Her gives i det Følgende en samlet Oversigt, og ligesom i Hovedfortegnelsen med Angivelse af de vigtigste Værker, hvor hver Art findes beskrevet, og de vigtigste Synonymer, samt Oplysning om Findested, Findetid og Finder m. m. Hvor intet andet er omtalt, findes de indsamlede Arts-Eksemplarer i Finderens Samling.

Aleochara tristis Gravh.

Mon. Coleopt. micropt. 170; Ganglb. Käf. M. II, 34. — *nigripes* Mill., Kraatz Ins. D. II. 90. — Cat. Col. Eur. 1891. Aleoch. tristis Grav.

Hidindtil kun funden faatalligt ved Odense under raadnende

Planter (5. 1898, Skolebestyrer N. P. Jørgensen) og enkeltvis ved Silkeborg (23. 8. 1903, Hr. Lærer Esb. Petersen). Af begge Fund findes et enkelt Stykke i min Samling. Arten er sjælden i Syd- og Mellem-Europa og ogsaa funden i Sverige og Norge.

Aleochara inconspicua Aubé

Ann. Soc. Ent. Fr. 1850, 312; Kraatz Ins. D. II, 107; Muls. et Rey Brévip 1874, 142; Ganglb. Käf. M. II, 40. — Cat. Col. Eur. 1891 Aleoch. inconspicua Aubé.

Først funden ved Haderslev (i Efteraaret 1897 af Hr. Lærer L. Andersen), senere ved Odense (Hr. Skoleb. N. P. Jørgensen), senest, men flere Gange, enkeltvis under Kvas og i Plantemøddinger ved Hillerød (Forf.). Den har særligt hjemme i Mellem-Europa og har vistnok naaet sin Nordgrænse her i Landet.

Aleochara ruficornis Gravh.

Micropt. 1802, 91; Erichs. Gen. Spec. Staph. 170; Kraatz Ins. D. II, 84; Muls. et Rey Brévip. 1874, 109; Ganglb. Käf. M. II, 43. — Cat. Col. Eur. 1891 Aleoch. ruficornis Gravh.

Blandt en Samling Staphyliner m. m., som 1895 blev tilsendt mig til Bestemmelse fra Prof. Wüstnei i Sønderborg, fandtes et Stk., ♀, af denne sjældne Art, taget i Madskov paa Als under Løv. Senere er et andet Stk., ♂, taget under Løv i Tørning Skov ved Haderslev (7. 1907, Hr. Student J. Andersen). Begge Stkr. har Finderne velvilligst overladt mig, og findes nu i min Samling. Arten har hjemme i Mellem-Europa og skal oftere være taget i Selskab med Myrer, men forekommer ogsaa ofte ved udflydende Træsaft. I Sverige eller Norge er den ikke funden.

Microglossa (Haploglossa) nidicola Fairm.

Ann. Soc. Ent. Fr. 1852, 687; Muls. et Rey Brévip. 1874, 213; Ganglb. Käf. M. 53. — Cat. Col. Eur. 1891 Microgl. nidicola Fairm.

Udbredt og ikke sjælden i og ved Sandsvalens Reder i Sandskrænter. — I Hovedfortegnelsen er denne Art ikke bleven adskilt fra den meget nærstaaende *M. pulla* Gyllh., en Fejl, som senere med Grund er paavist af Hr. Ingeniør Chr. Engelhart (jvfr. Entom. Medd. II. R. I. Bd. 1902, 130—131), da Arterne ikke blot

adskiller sig noget i Udseende, men ogsaa i Levevis, idet *pulla* næppe søger Ophold hos Sandsvalen, men derimod ofte træffes saavel i andre Smaafugles Reder som og hos Myrer. — *M. nidicola* er udbredt over Nord- og Mellem-Europa.

Oxypoda funebris Kraatz

Ins. D. II, 166; Ganglb. Käf. M. II, 64. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxyp. funebris Kr.

I Nord- og Sydsjælland (Hr. Chr. Engelhart og Forf.) og formodentlig videre udbredt; paa sine Steder, saaledes omkring Hillerød, især om Foraaret ikke sjælden paa kold, sumpet Skov- og Mosebund, eller i Opskyl og under fugtigt Løv ved Søer og Vandsteder; ofte sammen med *O. longiuscula* Gravh. — Hist og her i Nord-Tyskland, Finland og Norge.

Oxypoda humidula Kraatz

Berl. Ent. Ztschr. 1865, 414; Muls. et Rey Brévip. 1874, 244; Ganglb. Käf. M. II, 65. — *umbrata* Erichs. Käf. Mk. Br. 1. 344; Kraatz Ins. D. II, 168. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxyp. humidula Kr.

Et enkelt, utvivlsomt Stykke af denne Art har jeg for kort Tid siden set i Hr. Ing. Chr. Engelharts Samling, taget af ham i eller ved Tisvilde Hegn paa et sumpet, med Rør bevokset Sted (15. 5. 1910). Jeg anfører dette Fund her, fordi Bestemmelsen af den i Hovedfortegnelsen omtalte *Oxyp. umbrata* Er. = *humidula* Kr., tilhørende Zool. Museum, København, i sin Tid syntes mig noget tvivlsom (jfr. Ent. Medd. V. Bd. 1895, 39). Arten er udbredt i Mellem-Europa og ogsaa funden i Finland.

Oxypoda lentula Erichs.

Käf. Mk. Br. I, 349; Kraatz Ins. D. II, 168; Muls. et Rey Brévip. 1874, 300; Ganglb. Käf. M. II, 65. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxyp. lentula Er.

Paa sumpede Bredder af Vandhuller under Løv eller ved Roden af Planter; i Skørping Skov og paa Lundby Bakker ved Aalborg, i Store Dyrehave ved Hillerød og i Freerslev Hegn, særligt om Foraaret (Forf.). Udbredt i Mellem-Europa, ogsaa funden i Finland, men ikke i Sverige eller Norge.

Oxypoda rufa Kraatz

Ins. D. II. 170; Ganglb. Käf. M. II, 72. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxyp. rufa Kr.

Paa fugtig Mosebund ved Hillerød og ved Lyngby Sø i fugtigt Mos og Opskyl, især om Foraaret (Forf., Engelhart o. fl.). I Mellem-Europa, men overalt meget sjælden.

Oxypoda abdominalis Mannh.

Brach. 69; Erichs. Käf. Mk. Br. I, 346; Kraatz Ins. D. II, 172; Thoms. Skand. Col. III, 22½; Ganglb. Käf. M. II. 73. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxyp. abdominalis Mannh.

Paa høj Sandbund under Mos og ved Roden af Planter. Hvorup Bakker nord for N. Sundby (8. 1895) og Ræbild Hedebakker ved Skørping (8. 1897. Forf.); Sandmark ved Tisvilde (6. 04. Engelhart og Forf.). Nord- og Mellem-Europa.

Oxypoda recondita Kraatz

Ins. D. II, 182; Ganglb. Käf. M. II, 74. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxp. recondita Kr.

Enkelt i Vang Skov, Vendsyssel, i en hul Stub med Træsmuld (9. 88), ligeledes enkelt i et hult Træ ved Hillerød (5. 1902, Forf.). Et Stk. fra Knudshoved, Syd-Sjælland, har jeg set i Hr. Engelharts Samling. Meget sjælden i Nord-Tyskland.

Oxypoda amoena Fairm.

Faun. Fr. I, 436; Muls. et Rey Brévip. 1874, 357; Ganglb. Käf. M. II, 75. — *flavicornis* Kraatz Ins. D. II, 185; Thoms. Skand. Col. III, 25. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxyp. amoena Fairm.

Paa fugtig Skovbund under dybt, muldnende Løv og i svampede, trøskede Stubbe, udbredt men meget sjælden: Lundby Krat ved Aalborg, Asmildgaard Skov ved Silkeborg, Hestehaven ved Hillerød o. fl. St. (Forf., Engelhart), især om Efteraaret. Udbredt i Nord- og Mellem-Europa.

Hygropora cunctans Erichs.

Käf. Mk. Br. I, 349; Kraatz Ins. D. II, 133; Muls. et Rey Brévip. 1874 375; Ganglb. Käf. M. II, 79. — *Pycnaræa curticollis* Thoms. Skand. Col. III, 28. — Cat. Col. Eur. 1891 Hygrop. cunctans Er.

Et enkelt Stykke, som jeg har fundet under Løv paa Bredden af en Dam i Skørping Skov ved Aalborg (10. 1890), hører vistnok

til denne Art. Men da jeg ikke vil ødelægge dette Eksemplar for at undersøge Munddelene, maa jeg foreløbigt anse Bestemmelsen for at være noget tvivlsom. Arten er overalt meget sjælden i Nord- og Mellem-Europa.

Ocyusa incrassata Muls. et Rey

Brévip. 1874, 420; Kraatz Ins. D. II. 181 (*Oxypoda*); Thoms. Skand. Col. IX, 253 (*Demosoma*); Ganglb. Käf. M. II, 82 (*Mniusa*). — Cat. Col. Eur. 1891 Ocyusa incrassata Rey.

Enkeltvis paa Skovbund under Løv og ved Svampe i Præstevangen ved Hillerød (9. 1903, Forf.), Jægersborg Dyrehave (5. 1902, Engelhart). Udbredt i Nord- og Mellem-Europa, men sjælden.

Ocyusa procidua Erichs.

Käf. Mk. Br. I, 315; Kraatz Ins. D. II, 190 (*Oxypoda*); Muls. et Rey Brévip. 1874, 423 (*Ocyusa*). — *glacialis* Mill. (*Homalota*). — Cat. Col. Eur. 1891 Ocyusa procidua Er.

En lille Række paa fugtig, dyndet Skovbund i Store Dyrehave ved Hillerød ved Roden af Planter (5. 1906, Forf.). Udbredt i Mellem-Europa og ogsaa funden i Finland, men ikke i Sverige eller Norge.

Thiasophila canaliculata Muls. et Rey

Brévip. 1874, 390; Ganglb. Käf. M. II, 87. — Cat. Col. Eur. 1891 Thias. canaliculata Rey.

Af denne Myrmecophil, nærstaaende til *Th. angulata* Er., har jeg set en lille Række i afdøde Konsv. Løvendals Samling, funden ved Sjælsø, Sjælland, i Tuen hos *Formica rufa* (?). Efter Wasmann (Deutsh. Ent. Ztschr. 1894, 273) er den udbredt i Mellem-Europa og lever i Tuerne hos *Form. exsecta*.

Ityocara rubens Erichs.

Käf. Mk. Br. I, 304 (*Calodera*); Kraatz Ins. D. II, 142; Thoms. Skand. Col. IX, 239; Ganglb. Käf. M. II, 96. — Cat. Col. Eur. 1891 Calodera rubens Er.

Et enkelt Stk. fandtes først i Freerslev Hegn ved Hillerød under fugtigt Løv paa Sumpbund (5. 1903, Hr. Ing. Engelhart), senere fandtes 3 Stkr. smst. (5. 1904, Forf.), og sidst har jeg fundet den i stort Antal i Store Dyrehave ved Hillerød (5. 1910) under

fugtigt Løv ved Randen af et Vandsted. Den er udbredt i Mellem-Europa og ogsaa funden i Skaane, men er overalt meget sjælden.

Phloeopora latens Erichs.

Gen. Spec. Staph. 78; Ganglb. Käf. M. II, 105. — *major* Kraatz Ins. D. II, 338. — *producta* Muls. et Rey Brévip. 1874, 447. — Cat. Col. Eur. 1891 Phloeop. latens Er.

Muligvis kun en Varietæt af *Ph. corticalis* Gravh. Et enkelt Stk. har jeg faaet af Hr. Kmrh. Fabr. de Tengnagel, i hvis Klækkehus det er kommen frem, formodentlig af Træ fra Lolland-Falsters Skove (5. 1891).

Homalota hospita Märk.

Germ. Ztschr. V, 216. Kraatz Ins, D. II, 290; Sharp. Rev. Brit. Hom. 217. Thoms. Skand. Col. III, 60 (*Thamiaræa*), Muls. et Rey Brévip. 1873, 154; Ganglb. Käf. M. II, 127. — Cat. Col. Eur. 1891 Thamiaræa hospita Märk.

Hos os først fundet ved Vejle under Bark paa Popler (?) i Cossusgnav (7. 1900, Kmrh. Fabr. de Tengnagel), senere taget i Antal i Hvedholm Dyrehave ved Faaborg i Cossusgnav paa Eg sammen med den nærstaaende *Hom. cinnamomea* (7. 1905, Hr. L. Andersen og Forf.). Den er udbredt i Mellem-Europa og ogsaa funden i Skaane og skal oftere være funden især i saadanne Træer, som foruden at være angrebne af Cossus-Larver tillige fandtes beboede af Myren *Lasius fuliginosus*.

Homalota consanguinea Eppelsh.

Stett. Ent. Zeitg. 1875, 365; Ganglb. Käf. M. II, 155 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Colpodota consanguinea Epp.

I de senere Aar har jeg hist og her i Omegnen af Hillerød fundet denne ejendommelige Art, saavel ved raadne Svampe om Efteraaret som under meget fugtigt Løv ved Vandsteder i Skovene om Foraaret. Efter Fowler (Brit. Col. II) er den i nyere Tid ogsaa opdaget i Syd-England, men er ellers kun kendt fra det østlige Mellem-Europa.

Homalota cribrata Kraatz

Ins. D. II, 288; Sharp Rev. Brit. Hom. 268; Ganglb. Käf. M. II. 162 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta cribrata Kr.

Under Aadsel paa moseagtig Skovbund i Skørping Holme syd-for Aalborg et enkelt Stk. (5. 1896, Forf.). Senere har jeg et Par Gange om Foraaret sigtet den af Løv og Mos paa fugtig Mosebund ved Hillerød. Den er udbredt i Mellem-Europa og England, men er overalt særdeles sjælden.

Homalota picipennis Mannh.

Bull. Mosc. 1843, III, 224; Ganglb. Käf. M. II, 168 (*Atheta*) — *æneipennis* Thoms. Skand. Col. III, 92; Muls. et Rey Brévip. 1873, 427. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta picipennis Mannh.

I Gødning og ved Svampe; enkeltvis Foraar og Efteraar i Omegnen af Hillerød (Forf.) og hos os formodentlig videre udbredt. Efter Thomson er den ogsaa funden i Skaane, ved udflydende Træsaft; forøvrigt udbredt over Nord- og Mellem-Europa.

Homalota aquatica Thoms.

Öfv. Vet. Ac. Förh. 1852, 133; Skand. Col. III, 65 (*Atheta*); — Ganglb. Käf. M. II, 177. — *subœnea* Sharp Rev. Brit. Hom. 187; — *foliorum* Muls. et Rey Brévip. 1873, 556. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta aquatica Thoms.

Enkelte Stkr. om Foraaret i Opskyl og under fugtigt Mos ved Lyngby Sø og Frederiksborg Slotssø samt sent paa Efteraaret under Kvas i min Have i Hillerød (Forf.). I andre Samlinger har jeg ikke set den. — Hvad der i Hoved-Fortegnelsen (Ent. Medd. 1895, 62) er meddelt om Fund af denne Art, gælder den meget nærstaaende *Hom. aquatilis* Thoms. Begge Arter er udbredte i Nord- og Mellem-Europa.

Homalota ebenina Muls. et Rey

Brévip. 1873, 536; Ganglb. Käf. M. II, 178 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta ebenina Rey.

Af Hr. forhv. Skolebestyrer N. P. Jørgensen modtog jeg for et Par Aar siden en ♂ og ♀ af denne Art, af ham fundne i Fruens Bøge ved Odense i Svampe eller raadnende Planter (6. 1879). Senere har jeg set et Par andre Fund fra samme Sted, indsendt af Hr. J. til Bestemmelse. Dens Forekomst hos os maa anses for en Mærkelighed, da den ellers knn skal være kendt fra et enkelt Sted i Mellem-Frankrig (jvfr. Ganglb.).

Homalota hybrida Sharp

Rev. Brit. Hom. 1869. 196; Ganglb. Käf. M. II, 179 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta hybrida Sharp.

Hos os først opdaget ved Horsens i gamle Popler, angrebne af Cossus-Larver, i hvis Gnavsmuld den fandtes (Student J. Andersen), ligeledes fundet ved Rugballegaard, Vejle (Kmrh. Fabr. de Tengnagel), senere i Antal i udflydende Træsaft, fremkommen ved Cossusgnav paa Eg, i Grejsdalen, Vejle, og i Hvedholm Dyrehave, Faaborg (7. 1905, Hr. L. Andersen og Forf.). Et enkelt Stk. har jeg fundet under Kvas ved Hillerød. Forøvrigt kendt fra Skotland, Nord-Tyskland og Finland.

Homalota basicornis Muls. et Rey

Opusc. Ent. I, 1852, 42; Ganglb. Käf. M. II, 187 (*Atheta*). — *autumnalis* Sharp Rev. Brit. Hom. 224. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta basicornis Rey.

Da Bestemmelsen af det i Hoved-Fortegnelsen (Ent. Medd. 1895, 70) omtalte enkelte Stk. af denne Art er nævnt som noget tvivlsom, stadfæster jeg den her, idet jeg senere (2. 8. 1907) i Stenholts Vang ved Hillerød har fundet flere Stkr. af begge Køn under Barken paa tykke, halvt udgaaede Egegrene, der var angrebne af Barkbiller, i hvis Gange og Gnavsmuld den levede. Arten er udbredt i Mellem-Europa.

Homalota subterranea Muls. et Rey

Opusc. Ent. I1, 1853, 40; Kraatz Ins. D. II, 291; Thoms. Skand. Col. X 320; Sharp Rev. Brit. Hom. 219; Ganglb. Käf. M. II, 189 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta subterranea Rey.

Blandt nogle Staphyliner, indsendt til Bestemmelse fra Prof. Wüstnei, Sønderborg, fandtes et Par Stkr. fra Omegnen af Sønderborg (14. 5. 1895), af hvilke jeg fik et enkelt Stk. (♂) til min Samling. Den er udbredt i Nord- og Mellem-Europa og skal findes især under Løv paa fugtig Skovbund, men ogsaa under Stene i Selskab med Myrer.

Homalota testaceipes Heer.

Faun. Helv. I, 327; Sharp Rev. Brit. Hom. 221; Muls. et Rey Brévip. 1873, 383; Ganglb. Käf. M. II, 190 (*Atheta*). — *varicornis* Kraatz. Ins. D. II, 292. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta testaceipes Heer.

I Sigtegods fra en Plantemødding, tilsendt mig af Hr. Lærer Kryger, Gentofte (1. 5. 1905), fandt jeg 1 Stk. af denne Art, som især har hjemme i Syd- og Mellem-Europa og formodentlig her i Landet har sin Nordgrænse. Overalt er den meget sjælden.

Homalota perexigua Sharp

Rev. Brit. Hom. 1869, 215; Ganglb. Käf. M. II, 196 (*Atheta*) — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta perexigua Sharp.

Enkelt i Skørping Holme syd for Aalborg (5. 1893, Forf.) sigtet af Muldjorden under Aadsel. Den overses let paa Grund af dens Lidenhed. — England, Tyskland.

Homalota picipes Thoms.

Öfv. Vet. Ac. Förh. 1856, 99; Skand. Col. III, 81 (*Atheta*); Sharp Rev. Brit. Hom. 145; Ganglb. Käf. M. II, 199 (*Atheta*). — *excavata* Muls.et Rey Brévip. 1873, 634. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta picipes Thoms.

I Svampe, ved raadnende Planter og udflydende Træsaft, hist og her i Nord-Sjælland (Hillerød, Frederiksværk, Tisvilde o. fl. St.) især om Efteraaret. (Engelhart, Forf.). — Udbredt i Nord- og Mellem-Europa.

Homalota fungivora Thoms.

Skand. Col. IX, 260; Sharp Rev. Brit. Hom. 144; Ganglb. Käf. M. II 203 (*Atheta*). — Cat. Col. Enr. 1891 Atheta fungivora Thoms.

Ligesom den meget nærstaaende *H. occulta* i Svampe især paa Træstød og Stubbe; enkeltvis ved Hillerød (10. 1902) og i Freerslev Hegn (9. 1907, Forf.). Nord- og Mellem-Europa.

Homalota hepatica Erichs.

Gen. Spec. Staph. 102; Kraatz. Ins. D. II. 268; Thoms. Skand. Col. IX, 262; Sharp Rev. Brit. Hom. 186; Muls. et Rey Brévip. 1873, 613; Ganglb. Käf. M. II, 203 (*Atheta*). — *exarata* Sharp Rev. Brit. Hom., 145. — Cat. Col. Eur. 1891 Liogluta hepatica Er.

Vistnok meget sjælden eller stedegen; i de senere Aar dog funden nu og da enkeltvis flere Steder omkring i Nordsjælland, saaledes i Boserup Skov (28. 5. 1899, Rosenberg), under Kvas ved Hillerød (6. 05, Forf.), under Bark paa en Vindfælde i Grib Skov (5. 1910, Engelhart) og i Tisvilde Hegn (Rosenberg);

desuden ved Sønderborg (Wüstnei). Den er udbredt, men meget sjælden i Mellem-Europa, og ogsaa funden i Skaane.

Homalota melanocephala Heer.

Faun. Helv. I, 331; Ganglb. Käf. M. II, 205 (*Atheta*). — *nigrifrons* Erichs. Gen. Spec. Staph. 100; Kraatz. Ins. D. II, 207; Muls. et Rey Brévip. 1873, 674. — Cat. Col. Eur. 1891 Liogluta melanocephala Heer.

Hist og her omkring paa Sjælland og Lolland og formodentlig videre udbredt, mest enkeltvis; af de Stkr., jeg selv har fundet, er de fleste tagne i Smuld i hule Træer, enkelte er kætsede paa Skovbund. Udbredt i Mellem-Europa og ogsaa funden i Skaane.

Homalota microptera Thoms.

Skand. Col. IX, 266; Ganglb. Käf. M. II, 172 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Liogluta micans Rey.

Af Hr. Lærer Esb. Petersen har jeg faaet et enkelt Stk. (♀), fundet ved Silkeborg (10. 1904); senere er der fundet et Par Stkr. (♂ ♂) ved Tisvilde Hegn paa et sumpet, rørbevokset Sted (5. 1910, Hr. Ing. Engelhart). Den er vistnok en særligt nordisk eller alpin Art, kendt fra Sverige og de mellemeuropæiske Bjergegne.

Homalota islandica Kraatz.

Stett. Ent. Ztg. 1857, 284; Ganglb. Käf. M. II, 223 (*Atheta*). — *eremita* Rye, Thoms. Opusc. Ent. III, 331; Sharp Rev. Brit. Hom. 169. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta islandica Kr.

Hidindtil har jeg af denne særligt nordiske Art kun fundet 3 Stkr. paa fugtig Mose- og sumpet Skovbund under Lyng og Løv ved Hillerød, alle om Foraaret; i andres Samlinger har jeg ikke set den. Den kendes iøvrigt fra Island, Skotland, det nordlige Norge og Jæmteland samt Finland, og skal ogsaa være funden i Schlesien.

Homalota Aubei Bris.

Ann. Soc. Ent. Fr. 1860, 339; Sharp Rev. Brit. Hom. 171; Ganglb. Käf. M. II, 224 (*Atheta*). — *breviceps* Thoms. Skand. Col. IX, 273. — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta Aubei Bris.

Funden i Antal og gentagne Gange hvert Foraar i de senere Aar paa fugtig Mosebund ved Hillerød (Forf.), enkeltvis ogsaa hist

og her i Nord-Sjælland, saaledes ved Fursø og Arresø i Opskyl. Udbredt i Mellem-Europa og ogsaa funden i Skaane og i Norge.

Homalota falliciosa Sharp

Rev. Brit. Hom. 1869, 157; Ganglb. Käf. M. II, 229 (*Atheta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta falliciosa Sharp.

Paa Mose- og Kærbund ved Hillerød især om Foraaret har jeg fundet en lille Række, der utvivlsomt maa henføres til denne Art. Dens store Lighed med en af *Hom. melanocera's* Thoms. mange Former gør Bestemmelsen noget vanskelig. Den kendes iøvrigt fra Skotland, Mellem-Evropa og Finland, men skal overalt være meget sjælden.

Homalota longula Heer.

Faun Helv. 334; Thoms. Skand. Col. III, 13; Sharp Rev. Brit. Hom. 105; Ganglb. Käf. M. II, 232 (*Atheta*). — *thinobioides* Kraatz. Ins. D. II, 228; Muls. et Rey Brévip. 1875, 261 (*Hydrosmecta*). — Cat. Col. Eur. 1891 Atheta longula Heer.

Iblandt en Del Staphyliner, indsendte til Bestemmelse af Hr. Kmrh. Fabr. de Tengnagel, fandtes enkelte Stkr. af denne lille, fine Art, fundne under Tang og andet Opskyl paa Stranden ved Gedser (9. 1894) og ved Nykjøbing F. Senere har jeg selv fundet et Par Stkr. i vaadt Opskyl paa den sandede Bred af Esrom Sø (9. 1910). Udbredt i Mellem-Europa og efter Thomson ogsaa funden ved Ringsøen i Skaane.

Tachyusa concolor Erichs.

Gen. Spec. Staph. 126; Kraatz. Ins. D. II, 155; Muls. et Rey Brévip. 1875, 353 (*Brachyusa*); Ganglb. Käf. M. II, 241. — Cat. Col. Eur. 1891 Thinonoma concolor Er.

I Hr. Kmhr. Fabr. de Tengnagels Samling har jeg set 2 Stkr. af denne sjældne, mellemeuropæiske Art, fundne i August ved Nykøbing F. paa dyndet Bund. Den har formodentlig sin Nordgrænse her i Landet.

Myrmecopora sulcata Kiesw.

Stett. Ent. Zeitg. 1850, 218: Muls. et Rey Brévip. 1875, 416; Ganglb. Käf. M. II, 251. — Cat. Col. Eur. 1891 Myrmecopora sulcata Kiesw.

Denne lille, mærkelige Strandart er hos os hidindtil kun funden af forhv., nu afdøde Skolebestyrer N. P. Jørgensen, Odense, som først fandt den under opskyllet Tang paa Stranden ved Dyrborg, Faaborg, (8. 1900), senere paa Lyø, ved Bandholm paa Lolland og sidst paa Stranden ved Agernæs, Fyens Nordspids. Formodentlig vil den ogsaa kunne findes andre Steder ved vore Kyster. Den er udbredt langs Englands og Frankrigs Kyster.

Bolitochara Mulsanti Sharp

Ent. Monthl. Mag. 1875, 132; Ganglb. Käf. M. II, 264. — *elongata* Muls. et Rey Brévip. 1871, 202. — Cat. Col. Eur. 1891 Bolitochara Mulsanti Sharp.

Enkelte Stkr. paa Træsvampe i Tørning Skov ved Haderslev (8. 1903 og senere, L. og J. Andersen). Meget nærstaaende til *B. lucida* Gravh.; udbredt i Mellem-Europa.

Placusa humilis Erichs.

Gen. Spec. Staph. 196: Kraatz. Ins. D. II, 296; Muls. et Rey Brévip. 1871, 114; Ganglb. Käf. M. II, 296. — Cat. Col. Eur. 1891 Placusa humilis Er.

Under Bark paa Naaletræer, som er angrebne af Barkbiller. Hidindtil hos os kun funden i Store Dyrehave ved Hillerød i Gange og Gnavsmuld af *Tomicus typographus* (7. 1902 og senere, Forf.). Udbredt i Nord- og Mellem-Europa.

Oligota parva Kraatz.

Berl. Ent. Ztschr. 1862, 300; Muls. et Rey Brévip. 1873, 131; Ganglb. Käf. M. II, 310. — Cat. Col. Eur. 1891 Oligota parva Kr.

Efter Ganglbauer en ved Handel og Skibsfart vidt udbredt Art; hos os funden faatalligt ved Odense (9. 1907, N. P. Jørgensen).

Diglossa mersa Hal.

Ent. Mag. IV, 1837, 252; Muls. et Rey Brévip. 1873, 84; Ganglb. Käf. M. II, 314. — Cat. Col. Eur. 1891 Diglossa mersa Hal.

En lille, mærkelig Strandart, der graver sig Gange under Sten og Tang i Sandet og her ofte overskylles af Tidevandet; udbredt især ved Vesterhavets engelske og hollandske Kyster. Hos os hid-

indtil kun funden paa Stranden ved Esbjerg, først opdaget af Hr. Jensen-Haarup, senere funden af flere Samlere.

Myllæna Kraatzi Sharp

Cat. Brit. Col. 1871, 10; Ganglb. Käf. M. II, 319; — *glauca* Aubé Ann. Soc. Ent. Fr. 1850, 314; Kraatz. Ins. D. II, 1007. — *elongata* Muls. et Rey Brévip. 1873, 59. — Cat. Col. Eur. 1891 Myllæna Kraatzi Sharp.

Den skal være funden ved Sønderborg (Wüstnei Verz. d. Käf. v. Sönderb. u. Umg. 1886). Et enkelt Stk. i min Samling fra Silkeborg (6. 03, Esb. Petersen) er utvivlsomt denne Art. Udbredt i Nord- og Mellem-Tyskland og ogsaa funden i Norge (Værdalen) og England.

Myllæna gracilis Matth.

Ent. Mag. V, 1838, 197; Ganglb. Käf. M. II. 320. — *forticornis* Kraatz. Ins. D. II, 370. — Cat. Col. Eur. 1891 Myllæna gracilis Matt.

En lille Række af denne Art har jeg for kort Tid siden (4. 1910) samlet af Opskyl ved en Dam ved Hillerød. Paa Grund af dens Lidenhed og Lighed med *M. minuta* Gravh. kan den let forveksles med denne. Udbredt i Mellem-Europa og England.

Myllæna infuscata Kraatz.

Stett. Ent. Ztg. XIV, 1853, 373; Muls. et Rey Brévip. 1873, 66; Ganglb. Käf. M. II, 321. — Cat. Col. Eur. 1891 Myllæna infuscata Kr.

Ikke sjælden i det nordøstlige Sjælland i Opskyl og Løv ved Bredderne af Søer og Vandsteder samt under Mos paa fugtig Eng- og Skovbund og formodentlig videre udbredt, men let overset paa Grund af dens Lidenhed eller forvekslet med *minuta*. Talrigst har jeg fundet den ved Lyngby Sø og paa vaad Engbund ved Hillerød, især om Foraaret. Udbredt i Mellem-Europa.

Tachinus bipustulatus Fabr.

Ent. Syst. I, 2, 533; Erichs. Gen. Spec. Staph. 260; Kraatz. Ins. D. II, 409; Thoms. Skand. Col. III, 157; Muls. et Rey Brévip. 1883, 142; Ganglb. Käf. M. II, 342. — Cat. Col. Eur. 1891 Tachinus bipustulatus Fabr.

I Popler, som er angrebne af *Cossus*-Larver, og ved udflydende Træsaft, undertiden i Antal. I de senere Aar oftere

funden ved Horsens, Vejle og Varde af forskellige Samlere. Udbredt i Nord- og Mellem-Evropa.

Bryoporus crassicornis Mäkl.

Symb. 1847, 9. — *castaneus* Hardy, Fowler. Col. Brit. Isl. 210. — Cat. Col. Eur. Bryocharis crassicornis Mäkl.

Et enkelt Stk., fundet i Dyrehaven ved København i Svampe (10. 1909, Fru West), og som Hr. West godhedsfuldt har overladt mig, hører utvivlsomt til denne Art. Den kendes iøvrigt fra Finland, England og Skotland.

Mycetoporus debilis Mäkl.

Symb. 1847, 14; Seidlitz. Faun. Balt. 1891, 412. — Cat. Col. Eur. 1891 Mycetoporus debilis Mäkl.

I en Sand- eller Lergrav ved Bakkegarden, Aalborg, har jeg (9. 1891) fundet et enkelt Stk. af en *Mycetoporus*, som jeg anser for denne Art. Efter Seidlitz er den ellers kun kendt fra Finland.

Acylophorus Wagenschieberi Kiesw.

Stett. Ent. Ztg. 1850, 220; Kraatz. Ins. D. II, 481; Thoms. Skand. Col. II, 182; Muls. et Rey Brévip. 1875, 836; Ganglb. Käf. M. II, 382. — Cat. Col. Eur. 1891 Acylophorus Wagenschieberi Kiesw.

Et enkelt Stk., som Hr. Fyrmester E. Wielandt har taget i Opskyl ved Lyngby Sø (5. 1902) og velvilligst overladt mig, er vistnok f. T. det eneste Ekspl. af denne ejendommelige Art, der hidindtil er fundet hos os. Dens skjulte Levevis i Sphagnum eller vel endog paa Vandplanter under Vandets Overflade vanskeliggør dens Opdagelse. Den er kendt bl. a. St. fra Tyskland og ogsaa efter Thomson funden i Skaane.

Quedius othiniensis Joh.

Ent. Medd. II. R. 3. B. 170.

Af denne nye Art, af Udseende meget lig *Q. fulgidus*, men med smaa Øjne som *longicornis*, har Hr. Skolebestyrer N. P. Jørgensen fundet et enkelt Stk. løbende paa en Vej ved Odense.

Quedius ochripennis Mén.

Cat. rais. 145; Muls. et Rey Brévip. 1877, 507: Ganglb. Käf. M. II, 398. — *puncticollis* Thoms. Skand. Col. IX, 164. — Cat. Col. Eur. 1891 Qued. ochripennis Mén.

Et enkelt Stk. fandtes først i Restrup Skov ved Aalborg i et hult Træ (9. 1890, Forf.), senere et andet ved Taps (Hr. O. Holstebroe); i den nyeste Tid har Hr. E. Rosenberg ved flittige Udgravninger og Undersøgelser eftervist, at Artens egentlige Opholdssted er Muldvarpens underjordiske Boliger, at den ligeledes ofte findes i Humlebiers Reder, og at den paa sine Steder, saaledes i Omegnen af Holte ikke er sjælden og ofte kan tages i Flertal i Muldvarpeboliger. I en Humlerede har Hr. R. ligeledes fundet 1 Stk. af den vistnok særdeles sjældne Varietæt med sorteblaa Dækvinger: *nigro-coeruleus* Fauv., der muligvis tør opfattes som en egen Art (jvfr. Muls. et Rey Brévip. 1877, 500) eller som en Afart af *Q. fulgidus* Fabr. *Q. ochripennis* er udbredt over hele Europa,

Quedius tenellus Gravh.

Mon. 54; Erichs. Gen. Spec. Staph. 551; Ganglb. Käf. M. II, 401. — *polystigma* Wank. Ann. Soc. Ent. Fr. 1867, 253; Muls. et Rey Brévip. 1877, 540. — Cat. Col. Eur. 1891 Qued. tenellus Gravh.

Kun 2 Stkr. kendes f. T. her fra Landet. Et er fundet paa Lolland ved Vester-Ulslev af Hr. Pastor I. Møller (4. 9. 1906) og velvilligst overladt mig til min Samling; det andet er taget ved Roskilde i en Muserede af Hr. E. Rosenberg (6. 3. 1910). Arten er iøvrigt kendt fra Finland, Lithauen og Sibirien.

Quedius infuscatus Erichs.

Gen. Spec. Staph. 543; Muls. et Rey Brévip. 1877, 526; Ganglb. Käf. M. II, 461. — Cat. Col. Eur. 1891 Qued. infuscatus Er.

I Gnavsmuld i hule Træer; hos os hidindtil, saa vidt jeg ved, kun funden ved Aalborg i en trøsket, hul Poppel, (3. 1894, Forf.) og under lignende Forhold ved Kolding (8. 1902, Hr. Bogb. Jürgensen); desuden et enkelt Stk. paa en Mur ved Fruens Bøge Odense (N. P. Jørgensen). Den kendes ogsaa fra England, men har ellers mere hjemme i Syd-Europa.

Quedius auricomus Kiesw.

Stett. Ent. Ztg. 1850 220; Muls. et Rey Brévip. 1877, 621; Ganglb. Käf. M. II, 410. — *tomentoso-maculatus* Corn. Stett. Ent. Ztg. 1863, 130. — Cat. Col. Eur. 1891 Oued. auricomus Kiesw.

I det vaade Kildemos i „Ravn-Kilde“ ved Gravlev Enge, Skørping St., i Antal (8. 1895, Forf.); senere genfunden smst. af flere Samlere, men iøvrigt vistnok hidindtil ikke bemærket andre Steder her i Landet. Den er særligt udbredt i Vest-Europa og opholder sig fortrinsvis i det vaade Mos ved Kildevæld og Vandfald.

Quedius rufipes Gravh.

Gen. Spec. Staph. 543; Muls. et Rey Brévip. 1877, 625; Ganglb. Käf. M. II, 410. — Cat. Col. Eur. 1891 Qued. rufipes Er.

I Hvedholm Dyrehave ved Faaborg nogle Stkr. under Løv (8. 1900, Hr. N. P. Jørgensen). Arten har især hjemme i det vestl. Mellem-Europa og i Mellem-Tysklands Bjergegne.

Heterothops binotata Gravh.

Micr 28; Erichs. Gen. Spec. Staph. 516; Kraatz. Ins. D. II, 485; Muls. et Rey Brévip. 1877, 667; Ganglb. Käf. M. II, 387. — Cat. Col. Eur. 1891 Heteroth. binotata Gravh.

Paa Stranden under opskyllet Tang og ved Roden af Klitgræs langs de fleste af vore Kyster, især ved Kattegat, og flere Steder ikke sjælden. (Skagen, Frederikshavn, Vildsund ved Thisted, ved Odense Fjord og Asnæs; Refsnæs og Tisvilde: N. P. Jørgensen, Engelhart og Forf.). Udbredt langs Kysterne af Vest-Europa og Middelhavet.

Staphylinus chalcocephalus Fabr.

Syst. El. II, 593; Erichs. Käf. Mk. Br. I, 436; Kraatz Ins. D. II, 544: Muls. et Rey Brévip. 1877, 120; Ganglb. Käf. M. II, 428. — Cat. Col. Eur. 1891 Staph. chalcocephalus Fabr.

Enkeltvis i Skovene omkring Silkeborg (Hr. Esb. Petersen o. fl.) under Mos paa Stubbe og Stød. Den er udbredt over Mellem-Europa og skal efter Ganglbauer især søge Hestegødning for at jage.

Philonthus addendus Sharp.

Proc. Ent. Soc. 1867, 440; Muls. et Rey Brévip. 1877, 232; Ganglb. Käf. M. II, 445. — Cat. Col. Eur. 1891 Phil. addendus. Sharp.

Gentagne Gange funden ved Odense af Hr. N. P. Jørgensen (6. 1896 o. s.). Den er udbredt i Mellem-Europa og er ogsaa funden i Finland.

Stenus longitarsis Thoms.

Öfv. Vet. Ac. Förh. 1857, 222; Ganglb. Käf. M. II, 562. — Cat. Col. Eur. 1891 Stenus longitarsis Thoms.

Udbredt, men meget sjælden og mest enkeltvis (Skørping 10. 90, Hunetorp Hede i Vendsyssel 6. 91, Vestbjerg smst. 9. 95, Hillerød Mose 4. 07, Forf.; Omegnen ved Odense en lille Række: N. P. Jørgensen). Nord- og Mellem-Europa.

Stenus gallicus Fauv.

Faun. gall. rhén. III, 248; Ganglb. Käf. M. II, 563. — Cat. Col. Eur. 1891 Stenus gallicus Fauv.

To Stkr. i min Samling, ♀ og ♂, fundne under fugtigt Løv i Skørping Skov syd for Aalborg, hører utvivlsomt til denne Art, der forøvrigt kun kendes fra enkelte Steder i Øst-Frankrig.

Bledius furcatus Oliv.

Encycl. VIII, 616; Ganglb. Käf. M. II, 615. — *taurus* Erichs. Gen. Spec. Staph. 760; Kraatz Ins. D. II, 818; Muls. et Rey Brévip. 1879, 114. — Cat. Col. Eur. 1891 Bledius furcatus Oliv.

Hidindtil hos os kun funden paa Stranden ved Esbjerg under Tang i Sandet; først opdaget af Hr. Jensen-Haarup (6. 1897), senere genfunden af andre. Den er udbredt langs Vest-Europas Kyster, men efter Ganglbauer ogsaa funden ved Saltvande i Mellem-Europas Indland.

Bledius spectabilis Kraatz

Ins. D. II, 824; Ganglb. Käf. M. II, 616. — Cat. Col. Eur. 1891 Bledius spectabilis Kr.

Enkelte Stkr. paa Stranden ved Esbjerg under Tang (6. 1898, E. A. Løvendal). Mellem-Europa.

Bledius nanus Erichs.

Gen. Spec. Staph. 773; Kraatz. Ins. D. II, 833; Ganglb. Käf. M. II, 620. — Cat. Col. Eur. 1891 Bledius nanus Er.

Enkelte Stkr. ved Søndervig paa Holmsland (Kmrh. Fabr. de Tengnagel). Muligvis kun en Form af *atricapillus*, der findes hist og her i Marskegnene langs Vestkysten.

Bledius pusillus Erichs.

Käf. Mk. Br. I, 583, Kraatz. Ins. D. II, 833; Muls et Rey Brévip. 1879, 167, Ganglb. Käf. M. II, 623. — Cat. Col. Eur. 1891 Bledius pusillus Er.

I stort Antal sigtet af halvfugtige Sandskrænter i Hvorup Bakker ved N. Sundby (8. 1895, Forf.), senere ogsaa funden paa Fanø (Kmrh. Fabr. de Tengnagel). Hist og her i Mellem-Europa.

Bledius dissimilis Erichs.

Gen. Spec. Staph. 769; Kraatz. Ins. D. II, 835; Muls. et Rey Brévip. 1879, 175; Ganglb. Käf. M. II, 622. — Cat. Col. Eur. 1891 Bledius dissimilis Er.

En Række ved Gedser (i Oktbr., Kmrh. Fabr. de Tengnagel). Udbredt i Mellen-Europa.

Oxytelus inustus Gravh.

Mon. 188; Erichs. Käf. Mk Br. I, 593; Kraatz Ins. D. II, 856; Muls. et Rey Brévip. 1879, 69; Ganglb. Käf. M. II, 640. — Cat. Col. Eur. 1891 Oxytelus inustus Gravh.

To ældre Stkr. i Hr. N. P. Jørgensens Samling, Odense, fundne paa Ærø. Udbredt i Mellem-Europa, men sjælden i den nordlige Del.

Oyytelus Fairmairei Pand.

Cat. Gren. 1867, 172; Muls. et Rey Brévip. 1879, 97; Ganglb. Käf. M. II, 644; Cat. Col. Eur. 1891 Oxytelus Fairmairei Pand.

Et enkelt Stk., ♂, i en Bladmødding i Odense (N. P. Jørgensen). Mellem-Europa, Finland.

Thinobius brevipennis Kiesw.

Stett. Ent. Ztg. 1844, 355; Kraatz. Ins. D. II, 885; Muls. et Rey Brévip. 1879, 348; Ganglb. Käf. M. II, 665. — Cat. Col. Eur. 1891 Thinob. brevipennis Kiesw.

Enkeltvis funden ved Sorø (9. 1896, Fabr. de Tengnagel), senere ved Sanderum paa Fyen (5. 1905, N. P. Jørgensen), og

i Sigtegods fra Tirsdagsmosen ved Hillerød (sme). Let overset paa Grund af dens Lidenhed. Kendt iøvrigt fra Tyskland og England.

Lesteva pubescens Mannh.

Brach. 57; Erishs. Käf. Mk. Br. I, 615; Kraatz. Ins. D. II, 931; Thoms. Skand. Col. III, 183; Ganglb. Käf. M. II, 713. — Cat. Col. Eur. 1891 **Lesteva pubescens Mannh.**

Enkeltvis ved Silkeborg (i Juni, Engelhart). Iøvrigt udbredt i Nord- og Mellem-Europa, men overalt sjælden.

Lesteva sicula Erichs.

Gen. Spec. Staph. 857; Ganglb. Käf. M. II, 714. — *Heeri* Fauv., Kraatz Deutsch. Ent. Ztschr. 1875, 433. — *punctata* Thoms. Skand. Col. IX, 310 (nec. Erichs.). — Cat. Col. Eur. 1891 Lesteva sicula Er.

I Antal ved Limfjorden, Aalborg, i Opskyl (11. 1895, Forf.), ligeledes i Opskyl ved Haderslev Fjord (9. 1902, L. Andersen). Udbredt over Nord- og Mellem-Europa.

Arpedium troglodytes Kiesw.

Stett. Ent. Ztg. 1847, 77; Kraatz. Ins. D. II, 969; Ganglb. Käf. M. II. 718. — *brachypterum* Hardy Bold. Ent. Ann. 1885, 126. — Cat. Col. Eur. 1891 Arpedium brachypterum Gr.

To Stkr. af denne nordiske og alpine Art, maaske en vingeløs Form af *brachypterum* Gravh., har jeg fundet i Opskyl ved Lindholms Aa vest for Nørre-Sundby. Efter Ganglb. kendes den desuden bl. a. fra Skotland og Riesengebirge.

Lathrimæum fusculum Erichs.

Käf. Mk. Br. I, 626; Kraatz. Ins. D. II, 947; Ganglb. Käf. M. II, 722. — Cat. Col. Eur. 1891 Lathr. fusculum Er.

En lille Række fra Hvorup Sandbakker n. f. N. Sundby (9. 1892—93, Forf.) samt et enkelt Stk. fra Sønderborg (Wüstnei). Udbredt i Mellem-Europa.

Acrolocha sulculus Steph.

Ill. Brit. V, 336; Ganglb. Käf. M. II, 744. — Cat. Col. Eur. 1891 Omalium (Acrolocha) sulculum Steph.

Enkeltvis i raadne Svampe ved Hillerød og i Ekskrementer ved Gilleleje paa Stranden (9. 1903, Forf.). Ogsaa i andres Samlinger har jeg set enkelte Stkr. Særligt udbredt i Vest-Europa.

Anthobium primulæ Steph.

Ill. Brit. V, 456 Ganglb. Käf. M. II, 750. — *triviale* Erichs. Käf. Mk. Br. I, 639; Kraatz Ins. D. II, 1004 (*Eusphalerum*). — Cat. Col. Eur. 1891 Anthobium primulæ Steph.

I Antal i Boserup Skov ved Roskilde i Blomsterne af *Primula elatior* (Foraaret 1898—99 og senere, Hr. E. Rosenberg, A. West o. fl.).

Af ovenstaaende Fortegnelse vil det fremgaa, at det navnlig er blandt de smaa Arter og særligt i de store Slægter *Homalota* og *Oxypoda*, at Forøgelsen har fundet Sted. Dette var at vente, da de ved deres Lidenhed lettest unddrager sig Samlerens Opmærksomhed. Heller ikke kan det overraske, at en stor Del af de nyfundne Arter hører til dem, der overalt i Mellem- og Nord-Europa forekommer sjældent, hvad enten nu dette har sin Grund i, at de lever paa skjulte, ikke let tilgængelige Steder, eller er knyttet til særlige Bundforhold eller at de, hvad og kan være Tilfældet, maa betragtes som enlige Rester af en ældre Fauna, der nu paa Grund af ændrede klimatiske eller geologiske Forhold er ved at forsvinde og derfor nu kun findes spredt hist og her. Som saadanne Arter maa blandt ovenstaaende vistnok fremhæves *Homalota microptera* Thoms., *islandica* Kr. og *Aubei* Bris. samt *Arpedium troglodytes* Kiesw., der alle fortrinsvis er nordiske Arter eller i Mellem-Evropas Bjerglande har deres Udbredelse nærmest Snegrænsen, og som hos os lever paa fugtig, kold, ukultiveret Bund. — Overraskende kan man kalde Fund af saadanne ret enestaaende Arter som bl. a. *Homalota consanguinea* Epp. og *ebenina* Muls., der kun er fundne

ganske faa og vidt spredte Steder i Mellem-Europa, men nu ogsaa opdages hos os i Nord-Sjælland, uden at der hidindtil er paavist Forbindelse ved Fund i tilgrænsende Lande. Ogsaa disse og lignende Fund kan sikkert betegne, at de tilsvarende Arter er i Tilbagegang og nu kun holder sig pletvis paa det store Omraade, de tidligere har omspændt.

21.—12.—1910.

Tjalfiella tristoma n. g., n. sp.

A sessile Ctenophore from Greenland.

Preliminary Notice

by

Dr. ***Th. Mortensen.***

When carrying out fisheries investigations along the West Coast of Greenland with the brig „Tjalfe“ in the summer of 1908 Mr. Ad. S. Jensen found in the deep Umanak Fjord a locality exceptionally rich in magnificent specimens of *Umbellula lindahlii* Köll. The depth of the locality was 475—575 m. On the stem of some of the *Umbellula* he observed a curious small, jellylike, transparent organism, ca. 1—1 1/2 cm. long, laterally compressed and having at each end an erect funnel, like a small tower. His other duties did not leave him time for studying the animal more closely, only some specimens were preserved in formaline. On his return he asked me to examine the animal and describe it, if it proved to be unknown.

The animal (Fig. 1) at first puzzled me very much. It did not appear like anything known as yet, and it seemed even very hard to determine to which class of animals it belonged. The bilateral body carries along the upper side of its middle part four pairs of roundish knobs, and at each end of the series a larger yellow body, from which a threadlike prolongation passes upwards through the funnel, sometimes projecting through the mouth of the funnel. In the middle of the flattened upper side there is generally a small, slightly prominent knob, in the middle of which a small pore may be observed more or less distinctly.

On the sides a varying number of larger irregularly placed, round knobs are found in the larger specimens. In the sidewalls, especially in the transparent walls of the funnels an irregular, branching canal system is distinct. The basal surface is more or less irregularly folded. The outer surface of the animal is otherwise quite smooth.

It might be suggested that it was either a Coelenterate or a Tunicate. In fact there is something in the shape of the animal recalling the peculiar sessile Salp, *Octacnemus*. But the study of its anatomy soon proved that it had no affinity whatever with the

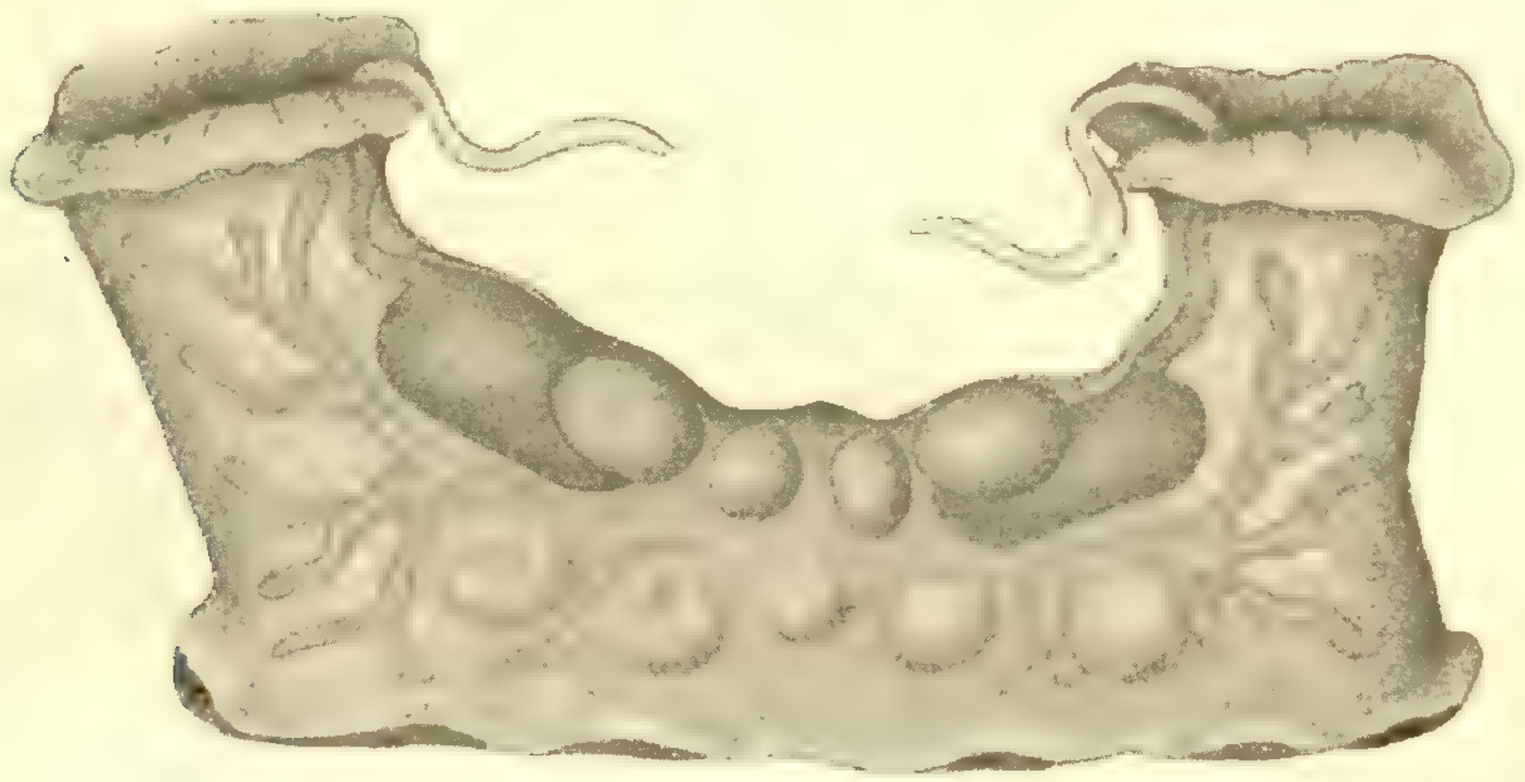


Fig. 1. *Tjalfiella tristoma* Mrtns.
The figure is in so far composed of 2 specimens, as no embryos were developed in the one chosen for representation. $^{10}/_{1}$.

Tunicates; but also for a Coelenterate its organisation seemed most unusual and puzzling.

On studying the anatomy of the remarkable animal I observed the interesting fact that it is viviparous. The knobs on the sides proved to contain embryos, one in each, in different stages of development, and the more developed of these proved to be young Ctenophores in the Cydippe-stage, with distinct costæ and combs. Herewith the riddle was solved, and it was now easy enough to recognize in the adult animal a Ctenophore, though of most unusual appearance.

The first thing becoming clear at once, when the animal had been proved to be a Ctenophore, was the yellow body at each end

and its threadlike prolongation; it could be nothing but the tentacle and its base. It was then also found that the tentacle was not placed in the cavity of the funnel itself, but in a separate narrow channel at the inner side of the funnel, the tentacle-sheath. Sections further showed the tentacle to be provided at its surface with colloblasts (lasso-cells), a structure eminently characteristic of the Ctenophora. The tentacles are unbranched.

Another fact at once becoming clear after the Ctenophoran nature of the animal had been made out, was the median pore on the upper side; it is the pore leading to the statocyst. But the four pairs of knobs along the upper side of the animal? Nothing in the typical structure of Ctenophores could give the immediate explanation of them. Sections, however, soon revealed their nature — they are the genital organs, consisting each of two parts, one representing the ovary, the other the testis. The important fact was also found through the sections, that they open to the exterior each through a duct, as is otherwise known among Ctenophores alone in *Ctenoplana*.

That the branching canals in the walls of the body belong to the vascular system, could not be doubtful — but what was the morphological explanation of the two funnels? The developmental stages gave the clue to the question. In the young Cydippe-stages there is no trace of the funnels, but there is a deep furrow on the oral side, in the transverse (tentacular) plane; in the bottom of this furrow is the mouth-opening. The furrow gradually extends upwards along the sides of the body, so as to include the opening of the tentacle sheath. At this stage the young Ctenophore leaves its lodge in the parent animal and after a probably very short free swimming period fixes itself to the *Umbellula* with the side-lobes of the furrow, the furrow then becoming the basal surface, in the middle of which the mouth-opening is placed. The mouth is then, in fact, closed and the animal, not being parasitic, has to arrange itself in some way so as to get an opening which can perform the normal duties of the

mouth. This is then done in the way that the furrow extends further upwards along each side of the animal; the lips coalesce along their edge so as to form a closed channel, opening towards the exterior at its outer end and remaining in open connection with the ventral furrow in the bottom of which the mouth lies. Gradually the walls of the channel grow upwards, carrying along with them the tentacle sheath, and thus by and by the towerlike funnel is formed.

It should further be added that the costæ disappear completely as soon as the young animal has attached itself; evidently it is then fixed for life, though it may perhaps be able to move slightly along the surface of the body to which it has attached itself.

The full report of this remarkable Ctenophore will appear in the Report on the Ctenophora of the Danish Ingolf-Expedition (Vol. V Part II), presumably in the course of next year (1911). In this preliminary notice I cannot enter on a more full account of the minor anatomical and embryological details of the animal.

Regarding its affinities, it appears to be nearest related to *Ctenoplana*. Apart from the interest which the existence of a new type of such remarkably transformed Ctenophora affords, quite unusual importance must be ascribed to this new form, partly as it is the first viviparous Ctenophore known, but especially because the fact of the young being typical Cydippids seems to prove definitely that the creeping Ctenophores are really the most specialized of all Ctenophores, not the most primitive of them all. This fact decidedly speaks against theory of the derivation of both Ctenophores and Polyclads from forms like *Ctenoplana* and *Coeloplana*.

The animal, which I name *Tjalfiella*, according to the wishes of Mr. Ad. S. Jensen, after the ship on which it was first observed, may be preliminarily diagnosed as follows:

Sessile; the body laterally compressed, with no traces of costæ. The tentacles unbranched. A ventral furrow prolonged at each

end of the body into a comparatively high funnel, the openings being connected with the mouth-opening, which is situated in the middle of the basal surface. Genital organs arranged in four pairs along the upper side of the body, opening to the exterior each through a duct. Viviparous; the young passing through a free-swimming Cydippe-stage.

---

23. —12.—1910.

DANMARK

Fyr, Fyrskib.

JYLLAND

FYEN

SJÆLLAND

LANGELAND

LOLLAND

FALSTER

Bornholm

FÆR-ÖERNE

KATTEGAT

Store Belt

Lille Belt

Sund

Vendsyssel

Thy

Mors

Salling

Viborg

Horsens

Samsö

Odense

Ribe

Aalborg

Aarhus

Randers

Esbjerg

Lyngvig

Hirtshals

Skagen

Skagens Rev

Frederikshavn

Hirtsholm

Hjörring

Rubjerg Knude

Hansholm

Thisted

Lögstör

Nibe

Egense

Östre Flak

Læsö

Nordre Rön

Læsö Trindel

Læsö Rende

Kobbergrunden

Anholt

Anholt Knob

Ostebakke

Lodbjerg

Nykjöbing

Thyborön Kanal

Bovbjerg

Lemvig

Struer

Holstebro

Skive

Hobro

Mariager

Udbyhöj

Fornæs

Grenaa

Ringkjöbing

Herning

Silkeborg

Skanderborg

Ebeltoft

Ebeltoft Vig

Hjelm

Schultz's Grund

Slotterhage

Hesselö

Nakkehoved

Helsingör

Kronborg

Kappegrunden

Spotsbjerg

Frederiksværk

Hilleröd

Frederikssund

Nykjöbing

Sejrö

Thunö

Vestborg

Regnæs

Kallundborg

Holbæk

Roskilde

KJØBENHAVN

Middelgrunden

Tre Kroner

Drogden

Amager

Saltholm

Ringsted

Sorö

Kjöge

Storehedinge

Stevns

Nästved

Præstö

Vordingborg

Möen

Gedser

Gedser Rev

Hyllekrog

Rödby

Nysted

Nakskov

Saxkjöbing

Maribo

Nykjöbing

Harboelle

Grönsund

Gjedser

Tårs

Svendborg

Faaborg

Nyborg

Korsör

Slipshavn

Skjelskör

Omö

Helnæs

Hov

Vejrö

Ærøskjöbing

Rudkjöbing

Svanemölle

Hammeren (Hammershus)

Christiansö

Hasle

Rönne

Aakirkeby

Svantke

Nexö

Dueodde

Strömö

Kalsö

Österö

Myggenæs

Vaagö

Tofte

Waalsö

Sandö

Sudero

Iveraa

Valgatange

Vejle

Varde

Esbjerg

Fredericia

Kolding

Skib

Middelfart

Bogense

Ebelö

Horns Rev

Vyl

Skallingen

Sædenbjerg

Blaavandshuk

Ringkjöbing

Lyngvig

Ebeltoft

Hjelm

Aarhus

Silkeborg

Herning

Skanderborg

Sletterhage

Hirtshals

Rubjerg Knude

Hjörring

Frederikshavn

Hirtsholm

Lasö Trindel

Sæby

Nordre Rön

Læsö

Lasö Rende

Kobbergrunden

Hansholm

Thisted

Lögstör

Nibe

Aalborg

Egense

Östre Flak

Lodbjerg

Nykjöbing

Thyborön Kanal

Bovbjerg

Lemvig

Struer

Holstebro

Skive

Hobro

Mariager

Udbyhöj

Fornæs

Grenaa

Anholt

Anholt Knob

Ostebakke

Esbjerg

Ribe

Odense

Viborg

Horsens

Samsö

Vejle

Varde